Manual para el usuario Edición 06/2005

simodrive

POSMO A
Motor de posicionamiento descentralizado
en PROFIBUS DP

SIEMENS

SIEMENS

SIMODRIVE POSMO A

Motor de posicionamiento descentralizado en PROFIBUS DP

Manual de usuario

Válido para

Equipo	*Versión del software*
SIMODRIVE POSMO A	
– Motor de 75 W	Versión O (3.0)
– Motor de 300 W	Versión G (3.0)

Edición 06.05

Descripción abreviada 1

Montaje y conexión 2

Puesta en marcha 3

Comunicación a través de PROFIBUS DP 4

Descripción de las funciones 5

Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico 6

Montaje y servicio 7

Índice de abreviaturas A

Bibliografía B

Planos acotados C

Declaración de conformidad CE D

Índice alfabético E

Documentación SIMODRIVE®

Clave de ediciones
Las publicaciones abajo indicadas han sido editadas con anterioridad a la presente.

En la columna “Observaciones” está marcado con letras el estado que poseen las ediciones anteriores.

Identificación del estado en la columna “Observaciones”:

A.... Nueva documentación

B.... Reimpresión no modificada con nueva referencia

C.... Versión revisada con nueva edición

Si las condiciones técnicas representadas se han modificado frente a la edición anterior, este hecho se indica mediante el estado de edición cambiado en la línea de encabezamiento de la página en cuestión.

Edición	Referencia	Observaciones
02.99	6SN2197-0AA00-0EP0	**A**
02.00	6SN2197-0AA00-0EP1	**C**
04.01	6SN2197-0AA00-0EP2	**C**
08.01	6SN2197-0AA00-0EP3	**C**
08.02	6SN2197-0AA00-0EP4	**C**
05.03	6SN2197-0AA00-0EP5	**C**
08.03	6SN2197-0AA00-0EP6	**C**
08.04	6SN2197-0AA00-0EP7	**C**
06.05	6SN2197-0AA00-0EP8	**C**

Marcas
SIMATIC®, SIMATIC HMI®, SIMATIC NET®, SIROTEC®, SINUMERIK®, SIMODRIVE® y SIMODRIVE POSMO® son marcas de Siemens. Las demás denominaciones contenidas en este folleto pueden ser marcas cuyo uso por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Más información se encuentra en Internet en:
http://www.ad.siemens.com/mc

Este documento ha sido creado con Interleaf V 7.

© Siemens AG 2005. All rights reserved.

El control permite ejecutar más funciones que las indicadas en esta descripción. Sin embargo, no existe ningún derecho a estas funciones en caso de reposición o servicio.

Hemos comprobado la coincidencia del documento con el hardware y software descrito. Como siempre se puede deslizar algún error involuntario, no podemos garantizar la absoluta coincidencia. No obstante, se comprueba regularmente la información aquí contenida y las correcciones necesarias se incluirán en la próxima edición. Agradecemos sus propuestas de mejora.

Salvo modificaciones técnicas.

Referencia 6SN2197-0AA00-0EP8
Impreso en Alemania

Siemens–Aktiengesellschaft

Prefacio

Indicaciones para la lectura

Estructura de la documentación

La documentación SIMODRIVE está distribuida en los siguientes niveles:

- Documentación general/Catálogos
- Documentación para el usuario
- Documentación para el fabricante/servicio técnico

Información más detallada sobre las publicaciones listadas en la vista de conjunto de la documentación, así como sobre otras publicaciones SIMODRIVE disponibles, se obtienen a través de su delegación Siemens competente.

Por razones de claridad expositiva, esta documentación no detalla toda la información relativa a las variantes completas del producto descrito ni tampoco puede considerar todos los casos imaginables de instalación, de explotación ni de mantenimiento.

El contenido de esta documentación no forma parte de un convenio, promesa o relación jurídica existente o anterior ni conlleva su modificación. Todas las obligaciones de Siemens resultan del correspondiente contrato de venta que contiene también la garantía completa y vigente de forma exclusiva. Estas cláusulas de garantía contractuales no quedan ampliadas ni limitadas por el contenido de la presente documentación.

Destinatarios

La presente documentación se dirige al fabricante de maquinaria y al personal de mantenimiento que utilizan el motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A.

Technical Support

En caso de consultas, sírvase utilizar la siguiente hotline:

A&D Technical Support
Tel.: +49 (0) 180 5050 – 222
Fax: +49 (0) 180 5050 – 223
e-mail: adsupport@siemens.com
Internet: www.siemens.com/automation/support-request

Para cualquier consulta con respecto a la documentación (sugerencias, correcciones), sírvase enviar un fax o un e-mail a la siguiente dirección:

Fax: +49 (0) 9131/98 – 63315
e-mail: motioncontrol.docu@siemens.com

Formularios para fax: ver hoja de correcciones al final de la documentación

Dirección de Internet

Información continuamente actualizada de nuestros productos disponible en Internet en la siguiente dirección:

http://www.siemens.com/motioncontrol

Bibliografía actual

En la siguiente dirección de Internet puede encontrarse un resumen de la documentación revisada mensualmente en los idiomas disponibles:

http://www.siemens.com/motioncontrol

Siga la cabecera de menú –> ”Soporte” –> ”Documentación técnica” –> ”Resumen de la documentación”.

La versión de DOConCD y de DOConWEB está disponible en Internet en: http://www.automation.siemens.com/doconweb

Certificados

Los certificados para los productos descritos en esta documentación se encuentran en: http://intra1.erlf.siemens.com/qm/home/index.html

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Objetivo

Este manual de usuario transmite detalladamente toda la información necesaria para el manejo del motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A.

En caso de que deseara más información o si se produjeran problemas especiales que no se tratan de forma suficientemente detallada en esta documentación, podrá solicitar los datos necesarios a través de su delegación local Siemens.

Indicaciones para el manejo del manual

Para el manejo del presente manual se tienen que observar los siguientes puntos:

1. Ayudas: existen las siguientes ayudas para el lector:

- Índice general
- Encabezamiento de página (como orientación):

  En la línea superior figura el apartado de primer orden
  En la línea inferior figura el apartado de segundo orden
- Anexo con:
  - Índice de abreviaturas y bibliografía
  - Índice alfabético

    Si necesita información relativa a un determinado concepto, consulte el apartado “Índice alfabético” en el anexo.

    Allí aparecen el número del apartado y el de la página donde se encuentra la información relativa a dicho concepto.

2. Identificación de información “nueva” o “modificada”

   La documentación con la edición 02.99 es la primera edición.

   ¿Cómo se identifica en las ediciones posteriores una información “nueva” o “modificada”?

- Directamente al lado de la información se indica “SW x.y o superior”.
- En la correspondiente página figura la edición en el encabezamiento > 02.99.

3. Notaciones:

- ≙ significa “equivalente a”
- Representación de números (ejemplos)
  - $FFFF_{Hex}$ Número hexadecimal
  - 0101_{Bin} Número binario
  - 100_{Dec} Número decimal
- Señales PROFIBUS (ejemplos)
  - STW.3 Palabra de mando bit 3
  - ZSW.11 Palabra de estado bit 11
- Parámetros (ejemplos)
  - P10 Parámetro 10 sin índice
  - P82:28 Parámetro 82 con índice 0, 1, ... 27 (28 índices)
  - P82:13 Parámetro 82 con índice 13
  - P82:x Parámetro con índice indeterminado x
  - P56.2 Parámetro 56 bit 2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

¿Edición de la documentación?

¿Versión de software?

¿Qué hay de nuevo?

Entre la edición de la documentación y la versión del software del motor de posicionamiento existe una relación fija.

- La primera edición de 02.99 describe la funcionalidad del SW 1.0.
- La edición 02.00 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 1.2.

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 1.2 en comparación con SW 1.0?
  - Modo de arranque en reconexión ajustable (P56)
  - Modo autónomo (sin comunicación por bus, P100, P101)
  - Inhibir secuencia
  - Parada de programa a través de secuencia de desplazamiento
  - Definición de posición real a través de secuencia de desplazamiento
- La edición 04.01 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 1.5.

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 1.3 en comparación con SW 1.2?
  - Eje giratorio: posición de aviso y señal con consideración de módulo
  - Sentido de giro árbol de motor reversible (P3)
  - Regulador de mantenimiento (P56.2, P57)
  - Bit de estado ZSW.15: comportamiento modificado
  - Comportamiento en la desconexión completado
  - FB 12 “PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A” (a partir de 05.00)

    Lectura y escritura de la secuencia de parámetros de un accionamiento

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 1.4 en comparación con SW 1.3?
  - Reductor de tornillo sin fin SG 75
  - Reset del estado “Punto de referencia fijado” a través de P98
  - Acuse de recibo del estado de borne de entrada/salida 1 y 2
  - Mando secuencial de freno
  - Posibilidad de diagnóstico adicional a través de P954
  - Modo JOG sin PROFIBUS ni parametrización
  - Compensación de huelgo con dirección de compensación
  - Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 1.5 en comparación con SW 1.4?
  - Primer software para motor de 300 W
  - Software conjunto para motores de 75 W y de 300 W
  - Pasacables diferentes en la tapa de conexión de los motores de 75 W y de 300 W.
  - Herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A”
  - PROFIBUS: iniciar POWER ON-RESET a través de P97

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- La edición 08.01 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 1.5.
  - Esta edición contiene correcciones de errores y actualizaciones que se han producido desde la edición 04.01.
- La edición 08.02 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 1.6.
  - Esta edición contiene correcciones de errores y actualizaciones que se han producido desde la edición 08.01.
- La edición 05.03 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 2.0.
  - Esta edición contiene correcciones de errores y actualizaciones que se han producido desde la edición 08.02.

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 2.0 en comparación con SW 1.6?
  - Interfaz de consigna de velocidad
  - Selección de modo Posicionar o Consigna de velocidad (P700)
  - Final de carrera de hardware
- La edición 08.03 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 2.0.
  - Esta edición contiene correcciones de errores y actualizaciones que se han producido desde la edición 05.03.
  - Pasacables idénticos en la tapa de conexión para motores de 75 W y de 300 W.
- La edición 08.04 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 2.1.

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 2.1 en comparación con SW 2.0?
  - Referenciar a marca cero aparecida
  - Tiempo de espera definido hasta la siguiente secuencia de desplazamiento
  - Nuevas referencias (MLFB) para repuestos
  - Nuevas referencias (MLFB) para homologación UL para motores de 75 W y de 300 W.
- La edición 06.05 describe la funcionalidad del SW 1.0 a 3.0.

  ¿Qué nuevas funciones esenciales se han introducido en SW 3.0 en comparación con SW 2.1?
  - POSMO A – 300 W con rango extendido de temperatura
  - Variante individual POSMO A – 300 W (en preparación)
  - Función de sustitución de telegrama

Homologación UL SIMODRIVE POSMO A – 75 W y – 300 W han obtenido la homologación UL. El número de fichero UL es “E192450”.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Versión de motor, versión del software, tipo de motor, SimoCom A

Entre la versión del motor de posicionamiento, la versión del software de accionamiento, el tipo de motor y SimoCom A existen las siguientes relaciones:

Tabla 1-1 Versión de motor, versión de SW, tipo de motor, SimoCom A

Versión de motor (figura en el motor)		Versión del software	Utilización		SimoCom A	
Motor 75 W	Motor 300 W		Motor 75 W	Motor 300 W	Utilizable	Versión
A	–	1.0	sí	no	no	–
B	–	1.1	sí	no	no	–
C	–	1.1	sí	no	no	–
D	–	1.2	sí	no	no	–
E	–	1.2	sí	no	no	–
F	–	1.3	sí	no	no	–
G, H	A	1.4	sí	sí	no	–
J, K	B, C	1.5	sí	sí	sí	1.0, 2.0, 3.0
L	D	1.6	sí	sí	sí	3.0
M	E	2.0	sí	sí	sí	4.0
N	F	2.1	sí	sí	sí	4.2
O	G	3.0	sí	sí	sí	4.3

De los siguientes parámetros se puede leer información sobre el motor de posicionamiento:

P0052	Versión de HW	
P0053	Versión de SW	
P0964 (SW 1.4 ó superior)	Identificación del aparato	(Ver apartado 5.6.2)

Definición: ¿Qué se entiende por personal cualificado?

El equipo/sistema correspondiente sólo se debe montar y manejar según las descripciones de este manual y únicamente si la puesta en marcha y el manejo son realizados por personal cualificado; tal y como se entiende en esta documentación y en las indicaciones técnicas de seguridad del producto, el personal cualificado lo integran aquellas personas autorizadas a poner en marcha, a tierra y a identificar, conforme a los estándares de la normativa de seguridad, equipos, sistemas y circuitos eléctricos.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Indicaciones de seguridad

Este manual contiene indicaciones de seguridad que deben observarse para evitar daños personales o materiales. Las relativas a la seguridad personal se identifican porque van precedidas de un triángulo de advertencia; las que sólo se refieren a daños materiales carecen de este triángulo. Según el grado de peligro que impliquen, aparecen en el siguiente orden:

Peligro

Este símbolo indica que, si no se respetan las medidas de seguridad correspondientes, se **produce** la muerte o lesiones corporales graves.

Advertencia

Este símbolo indica que, si no se respetan las medidas de seguridad correspondientes, se **puede** producir la muerte o lesiones corporales graves.

Precaución

Este símbolo (con triángulo de aviso) indica que, si no se respetan las medidas de seguridad correspondientes, se **pueden** producir lesiones corporales ligeras.

Precaución

Esta advertencia (sin triángulo de aviso) significa que se **pueden** producir daños materiales si no se toman las correspondientes medidas de precaución.

Atención

Esta advertencia significa que se **puede** producir un suceso o estado no deseado si no se observan las correspondientes indicaciones.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Uso conforme

Tenga en cuenta lo siguiente:

Advertencia

El equipo sólo debe funcionar en las aplicaciones previstas a tal efecto en el catálogo y en la descripción técnica y únicamente vinculado a los componentes y equipos externos recomendados y autorizados por Siemens. Sólo puede garantizarse un manejo correcto y seguro del producto siempre que se respete estrictamente el debido transporte, almacenamiento, instalación y montaje, así como un manejo y un mantenimiento escrupulosos.

Otras notas

Nota

Con este aviso se marca una información importante sobre el producto o la correspondiente parte de la documentación sobre la cual se quiere llamar especialmente la atención.

Aviso para el lector

Este símbolo aparece siempre que el lector haya de observar una información importante.

Indicaciones técnicas

Advertencia

Al operar equipos eléctricos es inevitable que determinadas partes de los mismos estén bajo una tensión peligrosa.

En caso de no observar las advertencias, se pueden producir graves lesiones corporales o daños materiales.

La puesta en marcha de estos aparatos debe ser ejecutada únicamente por personal con la correspondiente cualificación.

Este personal tiene que estar familiarizado perfectamente con todas las advertencias y medidas de mantenimiento según las presentes instrucciones de manejo.

El funcionamiento correcto y seguro de este aparato presupone el transporte, el almacenamiento, la instalación y el montaje correctos, así como un manejo y mantenimiento cuidadoso.

Al efectuar los trabajos en la instalación se pueden producir peligrosos desplazamientos de ejes.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Nota

Se ha de prestar atención para que, durante el montaje, los cables de conexión:

- No sufran daños
- No se encuentren bajo tracción
- No puedan ser arrastrados por elementos rotatorios**.**

Advertencia

Para la prueba de alta tensión de equipos eléctricos en las instalaciones de máquinas hay que retirar todas las conexiones del equipo SIMODRIVE, sacando los conectores o desconectando los cables según (EN 60204-1 (VDE 0113-1), sección 20.4).

Esta medida es necesaria para evitar que el aislamiento, ya comprobado, de los equipos SIMODRIVE sea sometido nuevamente a sobrecarga.

Advertencia

No se admite efectuar la puesta en marcha antes de asegurarse de que la máquina en la que se van a montar los componentes descritos aquí cumpla las especificaciones de la directiva 98/37/CEE.

Advertencia

Para evitar peligros y daños hay que observar siempre las indicaciones e instrucciones contenidas en todos los impresos y en todas las instrucciones adicionales suministrados.

- Para la ejecución de variantes especiales de las máquinas y aparatos se aplican adicionalmente los datos contenidos en los catálogos y ofertas.
- Además, se tienen que observar las normas y requisitos nacionales, locales y específicos de la instalación.
- ¡Todos los trabajos se deben realizar únicamente estando el equipo con la alimentación desconectada!

Precaución

En caso de uso de equipos de radiotransmisión móviles (p. ej., teléfonos móviles, walkie-talkies) con una potencia de transmisión de > 1 W en la proximidad inmediata de SIMODRIVE POSMO A (< 1,5 m) se pueden producir perturbaciones en el SIMODRIVE POSMO A.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Instrucciones relativas a dispositivos sensibles a descargas electrostáticas

Dispositivos sensibles a descargas electrostáticas

Nota

Las siglas ESDS se aplican a elementos, circuitos integrados o módulos que pueden sufrir daños durante el manejo, la comprobación y el transporte como consecuencia de campos o descargas electrostáticos. En inglés, la sigla **ESDS** significa (**E**lectro**S**tatic **D**ischarge **S**ensitive Devices).

Manejo de módulos ESDS:

- Al manejar componentes con sensibilidad electrostática, se tiene que prestar atención a una buena puesta a tierra de las personas, del puesto de trabajo y del embalaje.
- Básicamente, los módulos electrónicos sólo se deberían tocar si resulta inevitable para los trabajos a realizar en ellos.
- Los componentes sólo deben tocarse si:
  - La persona dispone de una puesta a tierra permanente a través de un brazalete antiestático
  - La persona lleva calzado antiestático o tiras de puesta a tierra para el calzado en combinación con un suelo antiestático
- Los módulos sólo se deben depositar sobre bases conductoras (mesa con recubrimiento antiestático, gomaespuma conductora antiestática, bolsas de embalaje antiestáticas, contenedor de transporte antiestático).
- Los módulos no se deben acercar a terminales de pantalla, monitores o televisores (distancia mínima frente a la pantalla >10 cm).
- Los módulos no deben entrar en contacto con materiales con posibilidad de carga electrostática y altamente aislantes, p. ej., láminas de plástico, revestimientos de mesa aislantes, prendas de fibras sintéticas, etc.
- Sólo se deben efectuar mediciones en los módulos si:
  - El instrumento de medición está puesto a tierra (p. ej., a través de un conductor de protección)
  - Se descarga brevemente la cabeza de medición antes de la medición con un instrumento provisto de aislamiento galvánico (p. ej., tocando una carcasa de control metálica desnuda)
- Sólo se permite tocar los módulos de regulación, los módulos opcionales y los módulos de memoria por la placa frontal o por el borde del circuito impreso.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Contenido

1 Descripción abreviada 1-19

1.1 Generalidades sobre SIMODRIVE POSMO A 1-19

1.2 Resumen de funciones y diferencia 75 W/300 W 1-22

1.3 Instrucciones de seguridad 1-25

2 Montaje y conexión 2-29

2.1 Vista general del sistema con SIMODRIVE POSMO A 2-29

2.2 Requisitos eléctricos 2-30
2.2.1 Requisitos eléctricos generales 2-30
2.2.2 Alimentación de corriente continua (24 V, 48 V) 2-31
2.2.3 Protección de realimentación en el frenado del motor 2-37

2.3 Vista general de conexiones y cableados 2-43
2.3.1 Posibilidades de conexión y de ajuste en la tapa de conexiones 2-44
2.3.2 Puesta a tierra y conexión equipotencial 2-50

2.4 Montaje de SIMODRIVE POSMO A 2-51
2.4.1 Vista general del montaje 2-51
2.4.2 Preparar cables 2-52
2.4.3 Montar los cables preparados en la tapa de conexiones 2-55
2.4.4 Juego de prolongación “variante separada” POSMO A – 300 W 2-58

2.5 Selección del reductor 2-60
2.5.1 Reductor para SIMODRIVE POSMO A – 75 W 2-60
2.5.2 Reductor para SIMODRIVE POSMO A – 300 W 2-61

2.6 Datos técnicos 2-62
2.6.1 Datos técnicos con SIMODRIVE POSMO A – 75 W 2-62
2.6.2 Datos técnicos con SIMODRIVE POSMO A – 300 W 2-66

3 Puesta en marcha 3-73

3.1 Generalidades para la puesta en marcha 3-73

3.2 Puesta en marcha del maestro DP 3-75
3.2.1 Puesta en marcha y comunicación con el maestro 3-75
3.2.2 Bloques de función SIMATIC S7 3-78
3.2.3 Herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A” (a partir de SW 1.5) 3-79
3.2.4 Herramienta de parametrización y puesta en marcha maestro C1 “SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER” 3-88

3.3 Puesta en marcha del eje 3-90
3.3.1 Estructura de regulación Posicionar (modo pos) 3-93
3.3.2 Estructura de regulación consigna de velocidad (modo n-cons) 3-94
3.3.3 Diagrama de flujo para la puesta en marcha del SIMODRIVE POSMO A 3-95
3.3.4 Optimizaciones 3-97

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4 Comunicación a través de PROFIBUS DP 4-99

4.1 Generalidades respecto al PROFIBUS DP 4-99

4.2 Datos de proceso (área PZD) 4-103
4.2.1 Descripción de las señales de mando (datos hacia el accionamiento) ... 4-104
4.2.2 Descripción de las señales de estado (datos del accionamiento) 4-110
4.2.3 Ejemplo: Desplazar el accionamiento mediante señales de mando con JOG 1 4-116
4.2.4 Ejemplo: Desplazar accionamiento mediante las señales de mando con n-cons 4-117
4.2.5 Esquema de proceso “Accionamientos de velocidad variable” 4-118

4.3 Área de parámetros (área PKW) 4-121
4.3.1 Estructura y descripción del área de parámetros 4-121
4.3.2 Ejemplo: Leer parámetros a través de PROFIBUS 4-126
4.3.3 Ejemplo: Escribir parámetros a través de PROFIBUS 4-128

4.4 Ajustes en el maestro PROFIBUS DP 4-130
4.4.1 Generalidades acerca del maestro DP 4-130
4.4.2 Instalar nuevo archivo de datos del equipo (GSD) 4-132
4.4.3 Operación del esclavo con maestro tercero (no Siemens) 4-132

5 Descripción de funciones 5-133

5.1 Modo (a partir de SW 2.0) 5-133

5.2 Modo “Consigna de velocidad” (P700 = 1), (a partir de SW 2.0) 5-135
5.2.1 Generalidades acerca del modo “Consigna de velocidad” 5-135
5.2.2 Generador de rampas 5-136
5.2.3 Inversión del sentido de giro 5-138
5.2.4 Indicación de la posición real 5-138
5.2.5 Adaptación del regulador de velocidad 5-138
5.2.6 Parámetros para modo n-cons 5-139
5.2.7 Señales de bornes 5-139

5.3 Programar secuencias de desplazamiento (sólo modo pos, P700 = 2) . 5-140
5.3.1 Vista general de secuencias de desplazamiento y de programas 5-140
5.3.2 Estructura y descripción de las secuencias de desplazamiento 5-143
5.3.3 Selección y comando de secuencias de desplazamiento y programas .. 5-151
5.3.4 Comportamiento de secuencias de desplazamiento con regulación de velocidad 5-152

5.4 Modos de operación (sólo modo pos) 5-153
5.4.1 Modo JOG 5-153
5.4.2 Entrada manual de datos (MDI) 5-154
5.4.3 AUTOMÁTICO 5-154
5.4.4 Modo de seguimiento 5-154

5.5 Funciones en SIMODRIVE POSMO A 5-155
5.5.1 Referenciar 5-155
5.5.2 Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo (a partir de SW 1.4) 5-166
5.5.3 Desplazamiento a tope fijo 5-173
5.5.4 Eje giratorio 5-175
5.5.5 Compensación del juego de inversión y dirección de compensación (a partir de SW 1.4) 5-177
5.5.6 Limitación de tirones (sobreaceleración) 5-179
5.5.7 Conmutación métrico/pulgadas 5-180

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.8 Invertir sentido de regulación (a partir de SW 1.3) 5-180
5.5.9 Vigilancia de parada 5-181
5.5.10 Entradas/salidas digitales 5-182
5.5.11 Modo JOG sin PROFIBUS ni parametrización (≥ SW 1.4) 5-184
5.5.12 Modo Autónomo (sin comunicación por bus) (a partir de SW 1.2) 5-185
5.5.13 Freno de mantenimiento (a partir de SW 1.4) 5-187
5.5.14 Vigilancias de finales de carrera 5-194
5.5.15 Sustitución de telegramas (a partir de SW 3.0) 5-197

5.6 Parámetros en SIMODRIVE POSMO A 5-199
5.6.1 Generalidades acerca de los parámetros 5-199
5.6.2 Lista de parámetros 5-201
5.6.3 Parámetros dependientes del reductor, ajustes de fábrica 5-230

6 Tratamiento de fallos y alarmas/Diagnóstico 6-233

6.1 Aviso de fallo a través de LEDs 6-233

6.2 Fallos y alarmas 6-234
6.2.1 Generalidades sobre fallos y alarmas 6-234
6.2.2 Lista de fallos y alarmas 6-238

6.3 Salidas de medida analógicas 6-250

6.4 Monitor de bus AMPROLYZER para PROFIBUS DP 6-252

7 Montaje y servicio 7-253

7.1 Cambio de motor 7-253

7.2 Montar o cambiar reductor (sólo motor de 300 W) 7-255

7.3 Repuestos en SIMODRIVE POSMO A 7-257
7.3.1 Lista de repuestos en el motor de 300 W 7-257
7.3.2 Pieza de repuesto unidad de accionamiento (sólo motor de 300 W) 7-258

A Índice de abreviaturas A-261

B Bibliografía B-265

C Planos acotados C-269

C.1 Planos acotados para SIMODRIVE POSMO A – 75 W C-269

C.2 Planos acotados para SIMODRIVE POSMO A – 300 W C-273

D Declaración de conformidad CE D-281

E Índice alfabético E-285

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

1 Descripción abreviada

1.1 Generalidades sobre SIMODRIVE POSMO A

Motor de posicionamiento inteligente

SIMODRIVE POSMO A es un motor de posicionamiento descentralizado inteligente que actúa como estación en el bus de campo PROFIBUS DP.

El servicio del SIMODRIVE POSMO A es posible a través de PROFIBUS DP, o sea, todas las señales y datos para la puesta en marcha y para la operación del accionamiento y la evaluación de fallos se transfieren a través del PROFIBUS.

Además, el motor de posicionamiento puede operar de forma autónoma, o sea, no es necesaria aquí comunicación de bus para desplazarlo.

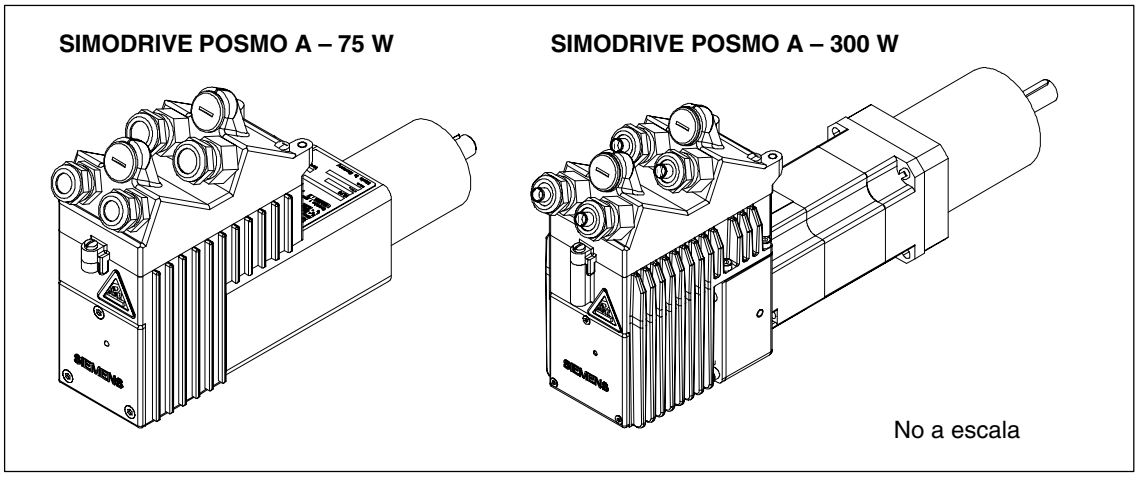


Fig. 1-1 Motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A con tapa de conexión y reductor

Aviso para el lector

Para SIMODRIVE POSMO A existe el siguiente catálogo:

Bibliografía: /KT654/ Catálogo DA 65.4

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Características principales

Las características principales son:

- Etapa de potencia y electrónica de control del movimiento completo en el motor
- Conexión a través de bus de comunicación y bus de potencia
- Esclavo según norma PROFIBUS DP
- Funcionalidad de posicionamiento fácil de manejar
- Gama de reductores con distintas desmultiplicaciones

Campos de aplicación

SIMODRIVE POSMO A puede utilizarse en casi todos los sectores, como p. ej.:

- En máquinas de producción en las ramas embalaje, madera, vidrio, impresión, transformación de plásticos
- En máquinas herramienta y líneas de producción tipo tránsfer
- En diagnósticos médicos, como p. ej., para posicionar mesas de operaciones o equipos de radiología

Aplicaciones típicas

Ejemplo de dos aplicaciones típicas de la amplia variedad de aplicaciones posibles:

- Ajuste gradual de formatos o topes
- Ajuste de magnitudes de proceso (p. ej., a través de válvulas)

Diseño

El motor de posicionamiento es un accionamiento de 1 eje con disposición compacta de conexión de alimentación, etapa de potencia del convertidor, regulación de motor, control de posicionamiento, comunicación y acoplamiento al bus alojados en el motor.

Una tensión continua de alimentación de 24 V en el motor de 75 W y de 48 V en el motor de 300 W suministra la energía motriz.

Bibliografía: /KT101/ Fuentes de alimentación SITOP power Catálogo

Selección del reductor

El motor se puede dotar y utilizar sin reductor o con reductor de una gama de reductores.

- Motor de 75 W: para gama de reductores: ver apartado 2.5.1
- Motor de 300 W: para gama de reductores: ver apartado 2.5.2

Cables

Cables estándar para todas las conexiones.

Juego de prolongación “variante separada” POSMO A – 300 W (en preparación)

En condiciones de espacio reducidas existe la posibilidad de separar la unidad de accionamiento del motor. Con el juego de prolongación “variante separada” para SIMODRIVE POSMO A – 300 W, la unidad de accionamiento se puede montar en una posición de montaje separada.

Los cables de potencia y de señales necesarios (aptos para servicios móviles) se entregan conectorizados como juego de prolongación “variante separada” (ver tabla 1-1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Posibilidades de desplazamiento (ejemplos)

El motor de posicionamiento conoce las siguientes posibilidades de desplazamiento:

- Desplazar hasta la posición final, con velocidad y aceleración controlables.
- Desplazar un trayecto en una cierta dirección con velocidad y aceleración controlables.
- Desplazar con velocidad de giro y aceleración controlables, sentido de giro a través de signo, mientras se cumpla una condición temporal o lógica.
- Desplazar apenas se cumpla una condición temporal o lógica adicional.
- Desplazar mientras se cumpla una condición temporal o lógica.

Secuencias de desplazamiento y programas

Existen en total 27 secuencias de desplazamiento, que se pueden utilizar como secuencias individuales o como programas.

Las secuencias de desplazamiento se clasifican de la siguiente manera:

Secuencia de desplazamiento	Utilización
• 1 y 2	reservado para modo JOG
• 3 – 12	secuencias de desplazamiento únicas
• 13 – 17	programa 1 (estándar, libremente parametrizable)
• 18 – 22	programa 2 (estándar, libremente parametrizable)
• 23 – 27	programa 3 (estándar, libremente parametrizable)

Esta clasificación es el estándar. Para las secuencias 3 a 27 existe el uso libre como secuencias individuales o programas.

Comunicación

El bus de campo PROFIBUS DP posibilita un intercambio de datos cíclico rápido entre los esclavos DP y el maestro DP de orden superior.

P. ej., existen los siguientes maestros DP:

- Módulo central del SIMATIC S7
- Procesadores de comunicaciones con capacidad maestro (p. ej., CP 5613)
- Módulos de comunicaciones (p. ej., CP 342-5)
- Maestros normalizados de otros fabricantes

Bibliografía: /IKPI/ Comunicación industrial y dispositivos de campo, catálogo

Diagnóstico

Diagnóstico local a través de LED para fallo/listo para el servicio.

El maestro DP puede leer y evaluar los fallos y advertencias del motor de posicionamiento a través del PROFIBUS.

Dos salidas de medición analógicas libremente parametrizables para mediciones en caso de service.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

1.2 Resumen de funciones y diferencia 75 W/300 W

Resumen de funciones

La figura siguiente muestra un resumen de las características y funciones del SIMODRIVE POSMO A.

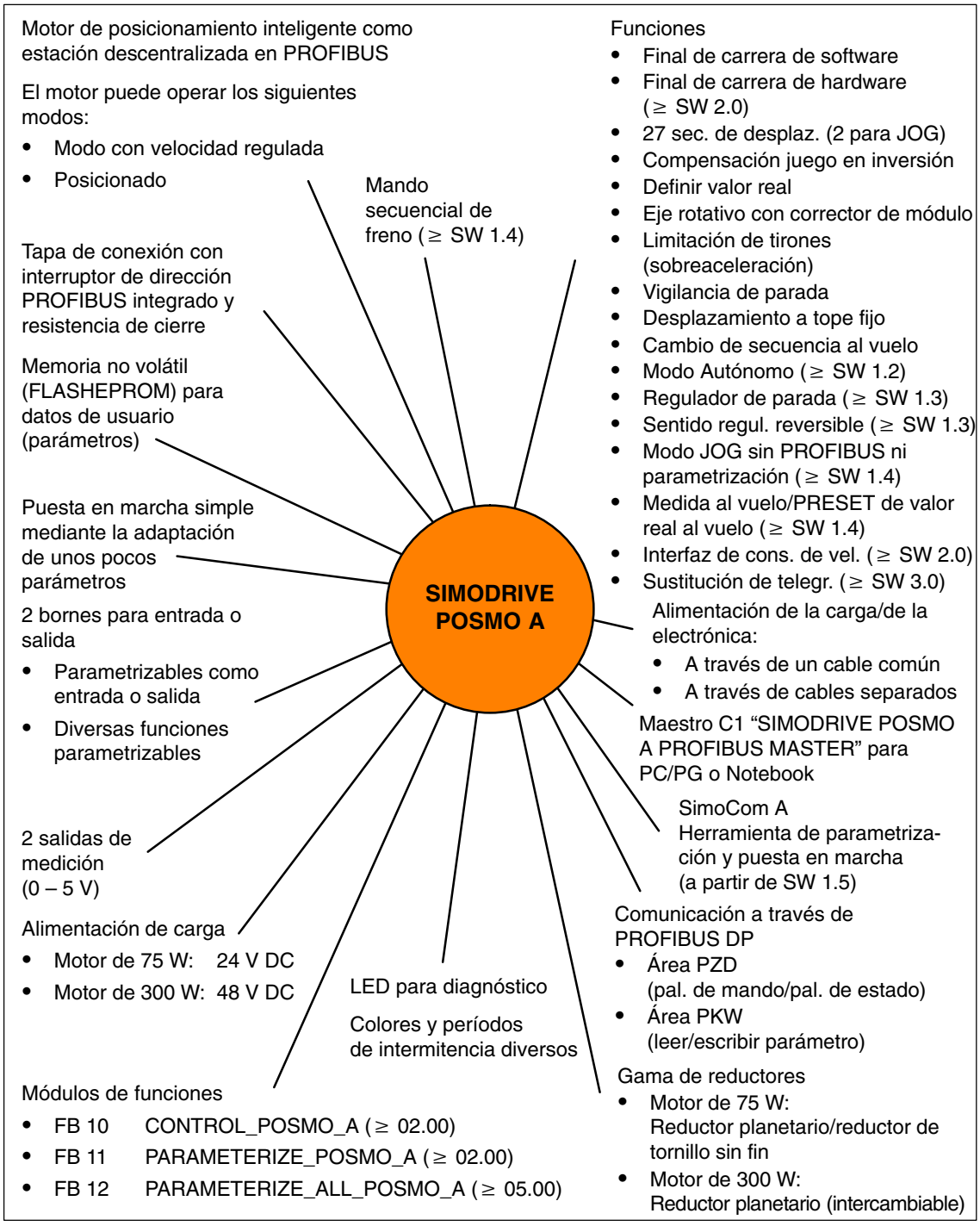

Motor de posicionamiento inteligente como estación descentralizada en PROFIBUS
El motor puede operar los siguientes modos:
• Modo con velocidad regulada
• Posicionado
Mando secuencial de freno (≥ SW 1.4)
Tapa de conexión con interruptor de dirección PROFIBUS integrado y resistencia de cierre
Memoria no volátil (FLASHEPROM) para datos de usuario (parámetros)
Puesta en marcha simple mediante la adaptación de unos pocos parámetros
2 bornes para entrada o salida
• Parametrizables como entrada o salida
• Diversas funciones parametrizables
2 salidas de medición (0 – 5 V)
Alimentación de carga
• Motor de 75 W: 24 V DC
• Motor de 300 W: 48 V DC
LED para diagnóstico
Colores y períodos de intermitencia diversos
Módulos de funciones
• FB 10 CONTROL_POSMO_A (≥ 02.00)
• FB 11 PARAMETERIZE_POSMO_A (≥ 02.00)
• FB 12 PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A (≥ 05.00)
SIMODRIVE POSMO A
Funciones
• Final de carrera de software
• Final de carrera de hardware (≥ SW 2.0)
• 27 sec. de desplaz. (2 para JOG)
• Compensación juego en inversión
• Definir valor real
• Eje rotativo con corrector de módulo
• Limitación de tirones (sobreaceleración)
• Vigilancia de parada
• Desplazamiento a tope fijo
• Cambio de secuencia al vuelo
• Modo Autónomo (≥ SW 1.2)
• Regulador de parada (≥ SW 1.3)
• Sentido regul. reversible (≥ SW 1.3)
• Modo JOG sin PROFIBUS ni parametrización (≥ SW 1.4)
• Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo (≥ SW 1.4)
• Interfaz de cons. de vel. (≥ SW 2.0)
• Sustitución de telegr. (≥ SW 3.0)
Alimentación de la carga/de la electrónica:
• A través de un cable común
• A través de cables separados
Maestro C1 “SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER” para PC/PG o Notebook
SimoCom A
Herramienta de parametrización y puesta en marcha (a partir de SW 1.5)
Comunicación a través de PROFIBUS DP
• Área PZD (pal. de mando/pal. de estado)
• Área PKW (leer/escribir parámetro)
Gama de reductores
• Motor de 75 W: Reductor planetario/reductor de tornillo sin fin
• Motor de 300 W: Reductor planetario (intercambiable)

Fig. 1-2 Resumen de funciones en SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Características distintivas de los tipos de motor

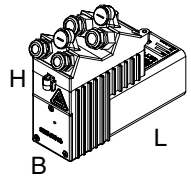
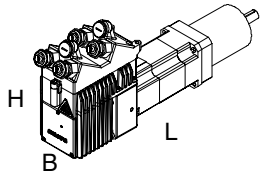
Existen las siguientes diferencias básicas entre POSMO A de 75 W y POSMO A de 300 W:

Tabla 1-1 Diferencia: POSMO A de 75 W y 300 W

Designación	SIMODRIVE POSMO A	
	75 W	300 W
Referencia (MLFB)	6SN2 132-□□□11-1BA1	6SN2 155-□□□xy-1BA1 x = 1 —> Motor/unidad de accionamiento IP64 Reductor IP54 x = 2 —> Grado de protección IP65 y = 1 —> Con freno de mantenimiento del motor y = 0 —> Sin freno de mantenimiento del motor
Juego de prolongación “variante separada”	No es posible	Dirección de salida lado A: Longitud 1 m: 6FX8002-6AA00-1AB0 3 m: 6FX8002-6AA00-1AD0 5 m: 6FX8002-6AA00-1AF0 Dirección de salida lado B: Longitud 1 m: 6FX8002-6AA10-1AB0 3 m: 6FX8002-6AA10-1AD0 5 m: 6FX8002-6AA10-1AF0
Software	Todas las versiones existentes son posibles	a partir de versión A ($\geq$ SW 1.5)
Tensión de conexión	24 V DC $\pm$20 %	48 V DC $\pm$20 %
Potencia nominal	62,5 W (S1) 75 W (S3, 25 %, 1 min)	176 W (S1) 300 W (S3, 25 %, 4 min)
Velocidad de giro nominal	3 300 r/min (S1) 2 000 r/min (S3, 25 %, 1 min)	3 500 r/min (S1) 3 000 r/min (S3, 25 %, 4 min)
Par nominal	0,18 Nm (S1) 0,36 Nm (S3, 25 %, 1 min)	0,48 Nm (S1) 0,95 Nm (S3, 25 %, 4 min)
Sistema de medida	Incorporado 816 impulsos/rev.	Incorporado 4096 impulsos/rev.
Temperatura ambiente	0...45 °C	-20...45 °C
Reductor	Sin reductor Reductor planetario 1 etapa Reductor planetario 2 etapas Reductor planetario 3 etapas Reductor de tornillo sin fin	Sin reductor Reductor planetario 1 etapa Reductor planetario 2 etapas Reductor planetario 3 etapas ($\geq$ SW 2.0) **Nota:** El reductor es intercambiable.
Tapa de conexión	La tapa de conexión para POSMO A – 75 W no es utilizable para POSMO A – 300 W y viceversa; es decir, son a prueba de confusión.	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 1-1 Diferencia: POSMO A de 75 W y 300 W, continuación

Designación	SIMODRIVE POSMO A	
	75 W	**300 W**
Dimensiones (sin reductor) (datos aproximados)	 Largo = 202, Ancho = 71, Alto=163 [mm]	 Largo = 254, Ancho = 80, Alto=172 [mm]
Pesos (datos aproximados)	Motor sin reductor: 3,1 kg Motor con reductor de 1 etapas: 3,5 kg Motor con reductor de 2 etapas: 3,7 kg Motor con reductor de 3 etapas: 3,9 kg Motor con red. de tornillo sin fin: 3,5 kg	Motor sin reductor: 3,9 kg Motor con reductor de 1 etapas: 5,1 kg Motor con reductor de 2 etapas: 5,4 kg Motor con reductor de 3 etapas: 8,2 kg
Extr. de eje (motor)	Liso	Liso o chaveta de ajuste
Datos técnicos	—> Ver apt. 2.6.1	—> Ver apt. 2.6.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

1.3 Instrucciones de seguridad

Aviso para el lector

¡Adicionalmente a las indicaciones técnicas que figuran en el prefacio de la presente documentación, se deberán observar para el uso del SIMODRIVE POSMO A las siguientes indicaciones de peligro y advertencia!

Peligro

1. Para evitar peligros y daños, se tienen que observar las indicaciones e instrucciones contenidas en toda la documentación perteneciente a este producto. Para los correspondientes datos de pedido, sírvase consultar los catálogos o a su delegación local SIEMENS.
2. Todos los trabajos deben ser ejecutados únicamente por personal técnico cualificado.
3. Antes de iniciar cualquier trabajo en el SIMODRIVE POSMO A, el motor se tiene que desconectar de forma correcta según las 5 reglas de seguridad. ¡Además de a los circuitos principales, también se tiene que prestar atención a eventuales circuitos adicionales o auxiliares!
   Las “5 reglas de seguridad” según DIN VDE 0105:
   Desconectar, asegurar contra la reconexión, verificar la ausencia de tensión, poner a tierra y cortocircuitar y cubrir o vallar elementos contiguos que se encuentran bajo tensión.
   Las citadas medidas sólo se deben suprimir cuando los trabajos estén terminados y el motor está montado completamente.
4. ¡Se tienen que observar todas las placas de características y los rótulos de aviso e indicación en el SIMODRIVE POSMO A!
5. No se admite efectuar la puesta en marcha antes de asegurarse de que la máquina en la que se va a montar el componente descrito aquí cumpla las especificaciones de la directiva 98/37/CEE.
6. ¡Precaución al tocar! ¡En SIMODRIVE POSMO A se pueden producir, durante el funcionamiento, temperaturas de superficie de más de 100 °C! ¡Peligro de quemaduras!
7. Queda prohibido el uso en zonas de protección contra explosiones.
8. La alimentación (48 V/24 V) y la alimentación de electrónica (24 V) no están separadas galvánicamente.

Advertencia

9. Los dispositivos de protección tampoco se deben poner fuera de servicio en el modo de prueba.
10. En el extremo de eje con chaveta de ajuste, la chaveta de ajuste se tiene que asegurar durante el funcionamiento de prueba sin elementos accionados.
11. Controlar el sentido de giro en estado no acoplado.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Precaución

12. El montaje y desmontaje de elementos accionados (p. ej., platillo del acoplamiento, polea de correa, rueda dentada, ...) se tiene que realizar con dispositivos apropiados.
13. El motor no se debe utilizar como apoyo para trepar.
14. Se tienen que observar las normas y requisitos nacionales, locales y específicos de la instalación.

Precaución

15. ¡La conexión a la red trifásica no se permite y puede causar la destrucción del aparato!
16. En la instalación del SIMODRIVE POSMO A con el extremo de eje hacia arriba tiene que estar garantizado que no puedan penetrar líquidos en el cojinete superior.
17. Procurar una buena fijación con brida y una alineación exacta. Si los ruidos/vibraciones/temperaturas exceden los limites normales, desconectar en caso de duda.
18. En caso de que se acumule mucha suciedad, los conductos de aire se tienen que limpiar regularmente.
19. En el SIMODRIVE POSMO A – 300 W con freno de mantenimiento integrado no se permiten fuerzas axiales.

    ¡Después del montaje del motor, ha de comprobarse el perfecto funcionamiento del freno!

    El freno está diseñado únicamente para un número limitado de frenados de emergencia. No se permite su aplicación como freno de trabajo.
20. Apoyo de SIMODRIVE POSMO A – 300 W

    Si el motor está sometido a fuertes vibraciones/impactos, se tendrá que apoyar a través de los 3 agujeros roscados M5 con la ayuda del correspondiente soporte.
21. Grado de protección

    En las conexiones del motor no se deben encontrar cuerpos extraños, suciedad ni humedad.

    ¡Los orificios de paso de cable que no se necesiten se tienen que hermetizar a prueba de polvo y agua!

    Para asegurar el grado de protección se deberán obturar todas las conexiones con un tapón o un pasacables PG.
22. Al montar y desmontar elementos accionados en el eje secundario no se deben ejercer golpes (p. ej., con un martillo) o cargas superiores a la máxima carga axial o radial admisible en el extremo de eje.
23. Para el almacenamiento de los motores, asegúrese de que el entorno reúna las siguientes características: seco, libre de polvo y con pocas vibraciones ($v_{ef} \leq 0{,}2$ mm/s).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Atención

24. En caso de emplear SIMODRIVE POSMO A en instalaciones con homologación UL, se precisa en la línea de aliment. un varistor (cuya homolog. sea también UL) dotado de los sig. valores límite:
    Con 24 V —> V_N = 38 V CC / $I_{máx}$ = 2000 A
    p. ej., SIOV-S20-K30 de la empresa EPCOS
    Con 48 V —> V_N = 65 V CC / $I_{máx}$ = 6500 A
    p. ej., SIOV-S20-K50 de la empresa EPCOS
    En caso de utilizar el DC-PMM, este conexionado no es necesario (ver apartado 2.2.3).
25. Si se detectan alteraciones frente al estado normal, p. ej., mayores temperaturas, ruidos o vibraciones, el motor se debe desconectar en caso de duda. A continuación, se tiene que determinar la causa y contactar, si fuese necesario, con uno de los centros de servicio técnico SIEMENS.
26. Las máquinas e instalaciones con SIMODRIVE POSMO A tienen que reunir los requisitos de protección de la directiva de compatibilidad electromagnética. La responsabilidad corresponde al fabricante de la máquina/instalación.

Nota

27. ¡Se prohíbe abrir los aparatos! Se recomienda hacer efectuar los trabajos de reparación y mantenimiento por uno de los Centros de Servicio técnico de SIEMENS.
28. Las tapas de conexión para POSMO A – 75 W y POSMO A – 300 W son a prueba de confusión, es decir, que la tapa de conexión para el motor de 75 W no se adapta al motor de 300 W y viceversa.
29. Una vez finalizada la vida útil del producto, los dist. elementos se tienen que eliminar conforme a las normativas espec. de cada país.
30. ¡Posibles versiones especiales (incluyendo técnica de conexión) y variantes de construcción pueden diferir en detalles técnicos! En caso de duda se recomienda encarecidamente consultar al fabricante, indicando la denominación de tipo y el número de fábrica, o hacer realizar los trabajos de mantenimiento por uno de los centros de servicio técnico de SIEMENS.
31. Los daños detectados después de la entrega se tienen que comunicar inmediatamente a la empresa de transporte. En su caso, se deberá excluir la puesta en marcha.
32. En la conexión, habrá de considerarse que se prevea una descarga de torsión, tracción y empuje, así como una protección contra dobleces para los cables de conexión.
33. Para el cableado del SIMODRIVE POSMO A se deberán utilizar cables según el catálogo Siemens NC Z.
34. ¡Observar los datos que figuran en la placa de características con respecto a la ejecución y al modo de protección y comprobar la coincidencia con las condiciones existentes en el lugar de montaje!
35. El montaje se tiene que realizar de modo que quede garantizada una disipación suficiente del calor perdido.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Montaje y conexión

2

2.1 Vista general del sistema con SIMODRIVE POSMO A

Vista general del sistema y componentes

Para el motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A existen los siguientes componentes:

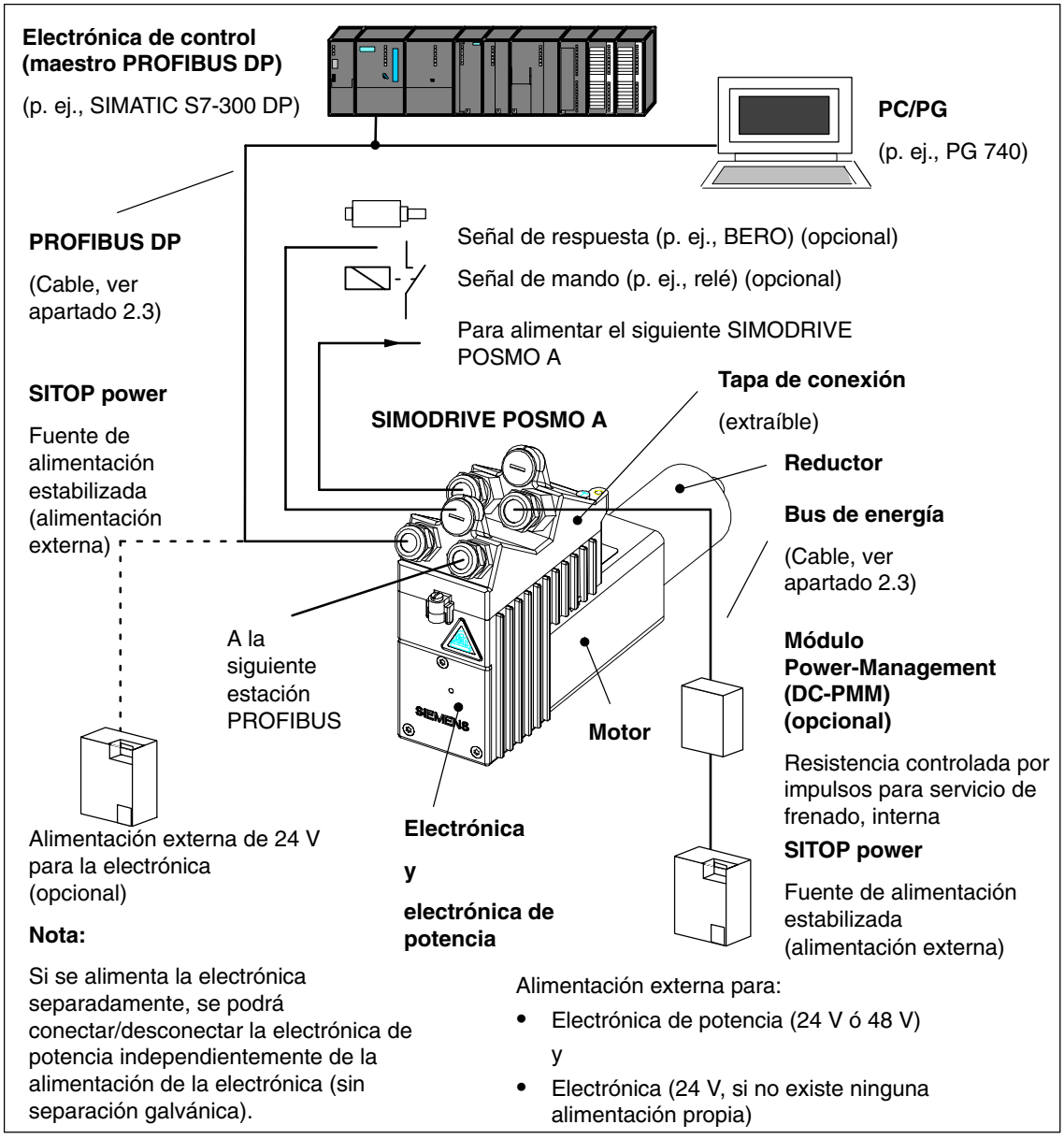

Electrónica de control (maestro PROFIBUS DP)
(p. ej., SIMATIC S7-300 DP)
PC/PG
(p. ej., PG 740)
PROFIBUS DP
(Cable, ver apartado 2.3)
Señal de respuesta (p. ej., BERO) (opcional)
Señal de mando (p. ej., relé) (opcional)
Para alimentar el siguiente SIMODRIVE POSMO A
SITOP power
Fuente de alimentación estabilizada (alimentación externa)
SIMODRIVE POSMO A
Tapa de conexión
(extraíble)
Reductor
Bus de energía
(Cable, ver apartado 2.3)
A la siguiente estación PROFIBUS
Motor
Módulo Power-Management (DC-PMM) (opcional)
Resistencia controlada por impulsos para servicio de frenado, interna
Alimentación externa de 24 V para la electrónica (opcional)
Electrónica
y
electrónica de potencia
SITOP power
Fuente de alimentación estabilizada (alimentación externa)
Nota:
Si se alimenta la electrónica separadamente, se podrá conectar/desconectar la electrónica de potencia independientemente de la alimentación de la electrónica (sin separación galvánica).
Alimentación externa para:
• Electrónica de potencia (24 V ó 48 V)
y
• Electrónica (24 V, si no existe ninguna alimentación propia)

Fig. 2-1 Vista general del sistema con SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.2 Requisitos eléctricos

2.2.1 Requisitos eléctricos generales

Requisitos generales

Se deben considerar los siguientes requisitos generales:

- El acoplamiento a PROFIBUS DP tiene lugar conforme a norma. Se puede utilizar un cable PROFIBUS estándar. Para cablear la alimentación opcional de la electrónica se puede utilizar el mismo cable del bus que en la unidad periférica descentralizada ET 200X.

  Bibliografía: /ET200X/ Unidad periférica descentralizada ET 200X
- Conviene que todas las estaciones del bus posean certificado PROFIBUS.

Nota

Si con el PROFIBUS se utilizan conectores intermedios en el cable no se garantiza una función correcta en caso de velocidades de transmisión elevadas (> 1,5 Mbaudios) (reflexión en la línea).

- Es necesario poner a disposición una alimentación externa (24 V en el motor de 75 W y 48 V en el motor de 300 W; datos técnicos: ver apartado 2.6.1 ó 2.6.2).
- La sección de conexión máxima para la alimentación es de 4 mm^2. Si la fuente de alimentación utilizada suministra más corriente que la permitida para el cable, se deberán prever los correspondientes fusibles lentos (p.ej. fusible Neozed).
- Se puede conectar opcionalmente un módulo Power-Management (DC-PMM) entre la alimentación externa y los bornes de entrada SIMODRIVE POSMO A. El DC-PMM sirve para disipar la energía de realimentación y limitar los fallos vinculados a los cables. En caso de una elevada energía de realimentación se puede conectar una extensión de módulo Power-Management (DC-PMM_E/48 V) (ver apartado 2.2.3).
- Si la comunicación de bus y la captación de posición tienen que seguir activas aunque la alimentación esté desconectada, se puede aplicar una alimentación de electrónica opcional (24 V ±20 %). Los cables están incluidos en el cable de bus ET 200X (unidad periférica descentralizada).
- Sólo es posible la conexión de BEROs de tipo PNP a 3 conductores.
- La longitud de los cables E/S, sus cables de masa, así como sus cables de alimentación de 24 V no debe superar un máximo de 30 m (ver tabla 2-3).
- El concepto de puesta a tierra y a masa está reglamentado según las especificaciones en el apartado 2.3.
- Los cables de señal y de carga se deberían tender con una distancia de al menos 20 cm entre ellos y lo más cerca posible de elementos con puesta a tierra.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Si se utiliza un contactor en la alimentación de carga, antes de que éste se abra deberá asegurarse una supresión de impulsos (DES 1) a través del PROFIBUS.
- Todas las fuentes de alimentación deben cumplir la función “Separación Eléctrica Segura”.
- En caso de emplear SIMODRIVE POSMO A en instalaciones con homologación UL, se precisa en la línea de alimentación un varistor cuya homologación sea también UL, dotado de los siguientes valores límite:

  24 V —> V_N = 38 V DC, $I_{máx}$ = 2000 A
  p. ej.: SIOV-S20-K30 de la empresa EPCOS

  48 V —> V_N = 65 V DC, $I_{máx}$ = 6500 A
  p. ej.: SIOV-S20-K50 de la empresa EPCOS

  En caso de utilizar el DC-PMM, este conexionado no es necesario (ver apartado 2.2.3).
- En caso de utilizar POSMO A – 300 W en un rango de temperatura de –20...0 °C se ha de tener en cuenta que todos los componentes de sistema tienen que estar aprobados para este margen de temp..

2.2.2 Alimentación de corriente continua (24 V, 48 V)

Generalidades sobre la alimentación

La alimentación de carga se dimensiona de acuerdo a la cantidad de motores de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A y al factor de simultaneidad.

Nota

A ser posible, la alimentación se debería conectar/desconectar en el lado primario.

Si esto no resulta posible por motivos técnicos, deberá conectarse un módulo Power-Management (DC-PMM) entre el elemento de conmutación y SIMODRIVE POSMO A (ver apartado 2.2.3).

- Conexión/desconexión de la alimentación de 24 V/48 V en el lado primario (específico de fase)

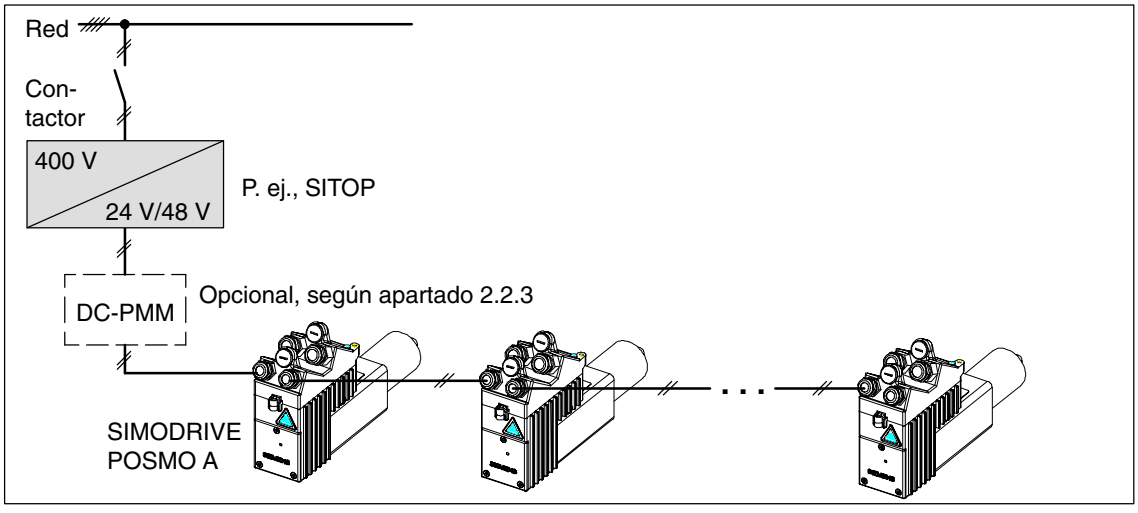


Fig. 2-2 Conexión/desconexión de 24 V/48 V en el lado primario

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Conexión/desconexión de la alimentación de 24 V/48 V en el lado secundario (específico de fase)

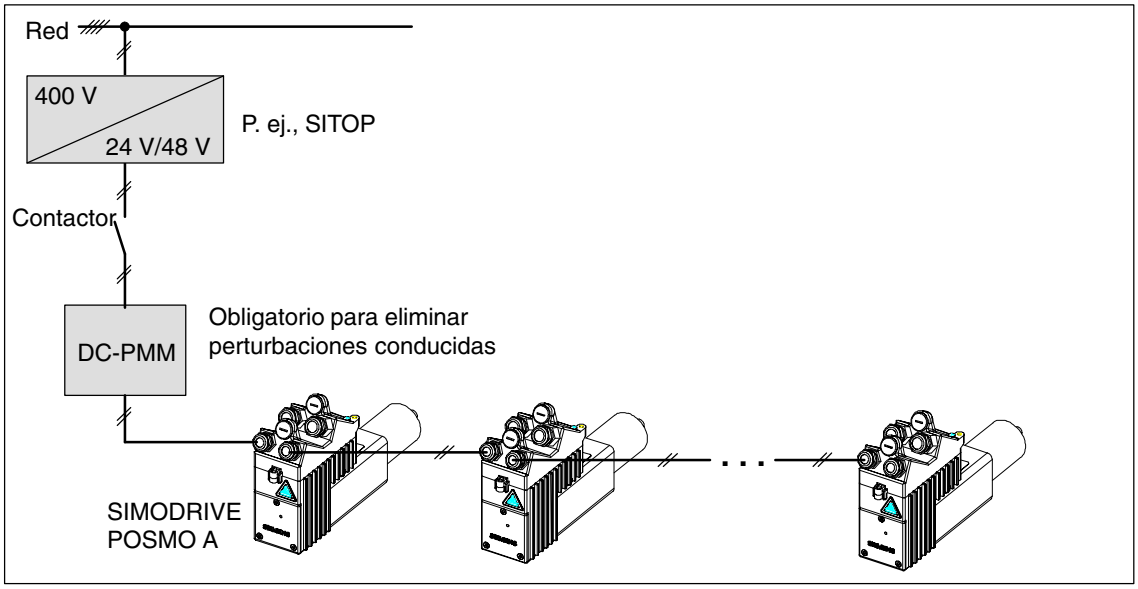


Fig. 2-3 Conexión/desconexión de la alimentación de 24 V/48 V en el lado secundario

- Conexión/desconexión de la alimentación de 24 V/48 V en el lado primario (específico de fase) con POSMO A a conectar por separado

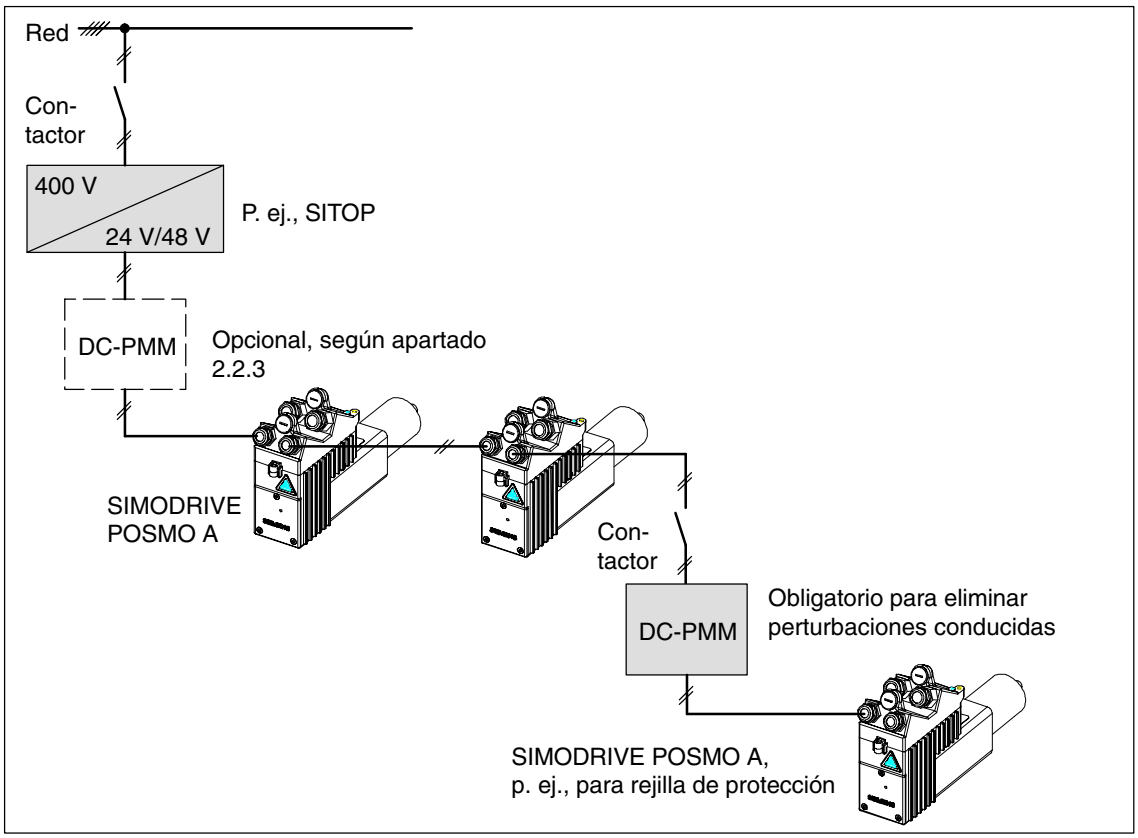


Fig. 2-4 Conexión/descon. de 24 V/48 V en el lado primario con POSMO A a conectar por separado

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Alimentación de 24 V (motor de 75 W)

Datos técnicos para la alimentación de 24 V: ver apartado 2.6.1

Recomendación para la alimentación de 24 V:

Utilizar una fuente de alimentación estabilizada SITOP power para la alimentación de 24 V.

Existen aparatos con una intensidad de 10 A, 20 A y 40 A.

Bibliografía: /KT101/ Fuentes de alimentación SITOP power Catálogo

Protección de realimentación en el frenado del motor: ver apt. 2.2.3

Alimentación de 48 V (motor de 300 W)

Datos técnicos para la alimentación de 48 V: ver apartado 2.6.2

Primera recomendación para la alimentación de 48 V:

Utilizar una fuente de alimentación estabilizada SITOP modular 48 V/20 A para alimentación de carga de 48 V. La fuente de alimentación SITOP 48 V/20 A es una versión para montaje incorporado.

- Referencia: 6EP1 457-3BA00

Tabla 2-1 Datos técnicos SITOP modular 48 V/20 A

Designación	Descripción
Tensión de entrada	3 AC 230/400 V ... 288/500 V
Frecuencia	50 ... 60 Hz (47 ... 63 Hz)
Tensión de salida (margen de ajuste)	48 V DC ±3 %
Intensidad de salida	DC 0 ... 20 A
Grado de protección	IP20 (según IEC 529)
Clase de protección	I
Dimensiones (A x A x P) en mm	240 x 125 x 125

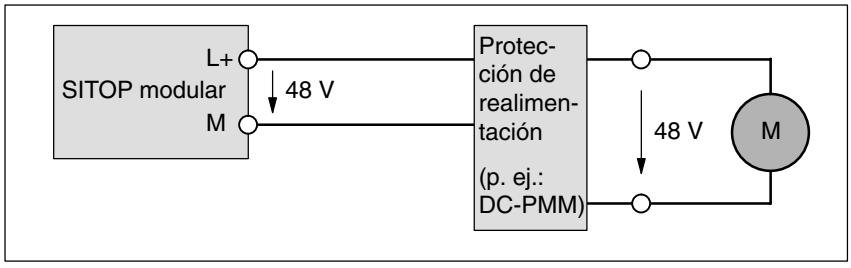


Fig. 2-5 SITOP modular 48 V/20 A con protección de realimentación

Bibliografía: /SI1/ Fuentes de alimentación SITOP modular 48 V/20 A
Instrucciones de uso

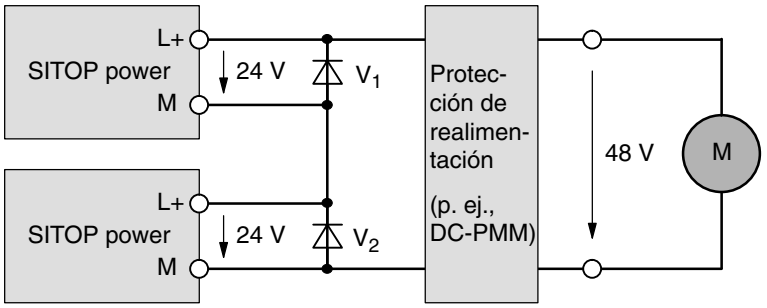
Protección de realimentación en el frenado del motor, ver apartado 2.2.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Segunda recomendación para la alimentación de 48 V:

Uso de dos módulos de alimentación estabilizados SITOP power, conectados en serie, para la puesta a disposición de la alimentación de 48 V.

Existen aparatos con una intensidad de 10 A, 20 A y 40 A.



Nota:

- V_x Diodo de protección (tensión de bloqueo: 40 V, intensidad: 3 A)
  P. ej.: Tipo SB 540 de RS Components Spoerle
  Referencia: 183-4337
- Para la conexión en serie, los SITOP power deben tener la misma intensidad.

Fig. 2-6 Conexión en serie de dos SITOP power para doblar la tensión

Bibliografía: /KT101/ Fuentes de alimentación SITOP power Catálogo

Protección de realimentación en el frenado del motor (ver apartado 2.2.3)

Tercera recomendación para la alimentación de 48 V:

Uso de un rectificador para la generación de la alimentación de 48 V.

El rectificador es una fuente de alimentación de corriente continua no estabilizada con transformador de seguridad y conexión de varistor.

- Referencia: 4AV3596-0EG30-0C
- Normas aplicadas
  - EN 61558, EN 61131-2
  - Inmunidad contra perturbaciones EN 50082-2, emisión de perturbaciones EN 50081-1
  - Apto para la conexión a redes públicas de alimentación/ industriales según EN 61000-3-2/-3-3
- Condiciones de instalación
  - Posición de instalación vertical
  - Altitud de instalación hasta 1000 m
  - Fijación atornillada M6 a través de escuadras
  - Locales con clima exterior según DIN 50010
  - Temperatura ambiente –25 °C a +40 °C
  - Temperatura de almacenamiento –25 °C a +60 °C
- Protección de cables, ver apartado 2.2.1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Datos técnicos

Tabla 2-2 Datos técnicos del rectificador

Designación	Descripción
Tensión de entrada	3 AC 480 V/400 V (+6 %/–10 %)
Frecuencia	50 ... 60 Hz
Tensión de salida	48 V DC
Intensidad de salida	25 A DC
Capacidad de salida	20 000 µF/100 V
Ondulación residual	< 5 %
Clase de material aislante	T 40/B
Grado de protección	IP00
Clase de protección	I

Protección de realimentación en el frenado del motor, ver apartado 2.2.3

Factor de simultaneidad

Si en una aplicación con varios SIMODRIVE POSMO A no se encuentran todos simultáneamente en servicio, entonces se podrá usar una fuente de alimentación de menor potencia.

Pero se debe garantizar la capacidad de sobrecarga breve, pues en caso de caídas de tensión la electrónica del SIMODRIVE POSMO A reconoce estos fallos y desconecta el equipo.

- Ejemplo 1: 3 SIMODRIVE POSMO A – 75 W
  - Factor de simultaneidad = 1
  - Potencia nominal, plena velocidad de giro

    —> 3 • 4,5 A • 1 = 13,5 A —> SITOP power 20 A
- Ejemplo 2: 3 SIMODRIVE POSMO A – 75 W
  - Factor de simultaneidad = 0,7 (no todos simultáneamente en servicio)
  - Potencia nominal, plena velocidad de giro

    —> 3 • 4,5 A • 0,7 = 9,45 A —> SITOP power 10 A
- Ejemplo 3: 3 SIMODRIVE POSMO A – 300 W
  - Factor de simultaneidad = 1
  - Potencia nominal, plena velocidad de giro

    —> 3 • 5,25 A • 1 = 15,75 A —> SITOP power 20 A
- Ejemplo 4: 3 SIMODRIVE POSMO A – 300 W
  - Factor de simultaneidad = 0,5 (no todos simultáneamente en servicio)
  - Potencia nominal, plena velocidad de giro

    —> 3 • 5,25 A • 0,5 = 7,875 A —> SITOP power 10 A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Sacar/insertar la tapa de conexión bajo tensión

La tapa de conexión se puede sacar e insertar bajo tensión con el motor parado (OFF 1).

Si, en esta estación, no está conectada la resistencia de cierre de PROFIBUS, es decir, si el accionamiento en cuestión no es la primera o la última estación, esto se puede realizar sin interrupción de la comunicación con los demás usuarios del bus.

Atención

Al sacar la tapa de conexión no se memoriza la posición actual. Por lo tanto, es necesario volver a referenciar el accionamiento después de colocar la tapa.

Limitación i^2t

Con esta limitación, el motor de posicionamiento se protege contra una sobrecarga permanente.

En caso de un funcionamiento demasiado prolongado por encima del umbral de carga admisible, la corriente de motor se limita automáticamente conforme a una curva característica.

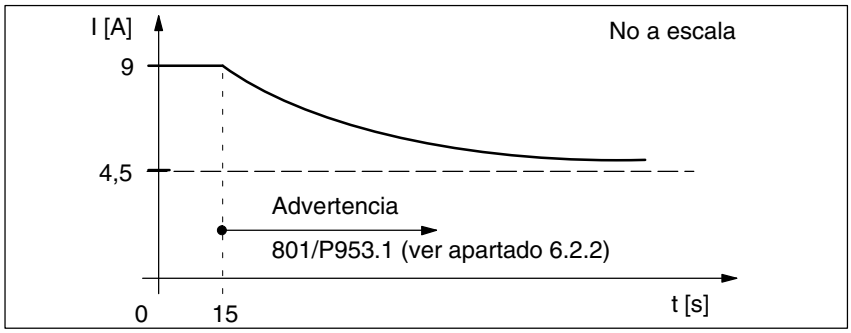


Fig. 2-7 Curva característica i^2t en el motor de 75 W

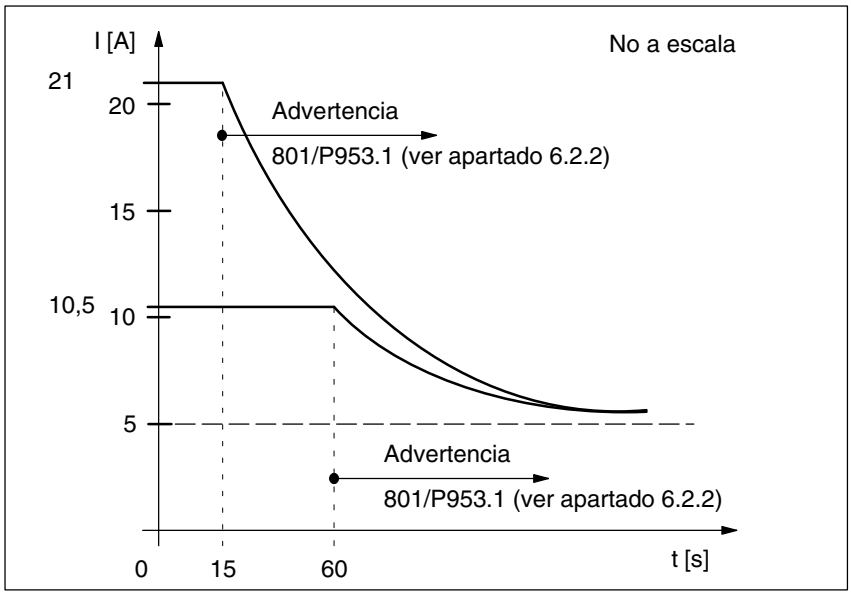


Fig. 2-8 Curva característica i^2t en el motor de 300 W

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.2.3 Protección de realimentación en el frenado del motor

Generalidades sobre la protección de realimentación

Si se opera el SIMODRIVE POSMO A en una instalación con poco rozamiento mecánico, la energía eléctrica resultante durante el frenado podrá influir en la alimentación de carga. En estos casos se tiene que utilizar una protección de realimentación.

La ejecución de la protección de realimentación depende de lo siguiente:

- Del factor de simultaneidad en la línea
- De la cantidad de motores de posicionamiento operando en una línea
- Del rendimiento de la mecánica aplicada
- Del rozamiento existente
- De los momentos de inercia existentes
- La energía de realimentación de un accionamiento se calcula como sigue (sin consideración de pérdidas):

$$W = {}^{1}/_{2} \bullet J \bullet \omega^2$$

W:	Energía de frenado [Ws = (kgm^2/s^2)]		
J:	Momento de inercia [kgm^2]		
ω:	Frecuencia angular = (2 • π • n)/60	[1/s]	con n [r/min]

Energía de frenado

En las citadas condiciones se produce la siguiente energía de frenado típica de cada accionamiento:

- Condiciones
  - Frenado desde la velocidad de giro nominal en el modo S3
  - Par de inercia total activo = 1 momento de inercia del motor
- Energía de frenado (teniendo en cuenta las pérdidas típicas)
  - 1,0 Ws —> SIMODRIVE POSMO A – 75 W
  - 2,5 Ws —> SIMODRIVE POSMO A – 300 W

El momento de inercia total activo y la energía de frenado están relacionados de forma lineal, es decir, a un momento de inercia doble durante el frenado del motor le corresponde también el doble de energía de frenado.

Regulación en la protección de realimentación

Para la protección de realimentación se tienen que observar las siguientes reglas:

- Cuando se utilice una fuente de alimentación conmutada (p. ej., SITOP power) se deberá emplear una protección de realimentación.
- Si no se conoce la energía de realimentación, se deberá utilizar por regla general una protección de realimentación.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Módulo Power-Management (DC-PMM)

Si, debido a condiciones de servicio, en una instalación se deben frenar simultáneamente varios ejes, p. ej., en caso de PARADA DE EMERGENCIA o en proceso casi simultáneo, entonces se tendrá que utilizar un módulo Power-Management para convertir la energía de realimentación.

El DC-PMM se conecta entre la alimentación de carga y el primer motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A.

Tipo	Referencia (MLFB)
DC-PMM/24 V	9AL2137-1AA00-1AA0
DC-PMM/48 V	9AL2137-1BA00-1AA0

Nota:

Al módulo Power-Management (DC-PMM) se adjuntan unas instrucciones de servicio en alemán y en inglés.

Fig. 2-9 Módulo Power-Management (DC-PMM)

Funciones, características y datos técnicos:

- Disipación de la energía de realimentación a través de resistencias controladas por pulsos e integradas con función de vigilancia i^2t
- Protección de realimentación
- Avisos (p. ej., Listo para el servicio, Fallo)
- Intensidad permanente máxima admisible del motor: 25 A
- Temperatura ambiente: 0...55 °C
- Potencia constante: 10 W (DC-PMM/24V)
  15 W (DC-PMM/48V)
- Máx. consumo de energía: 40 Ws

  Ejemplo para POSMO A – 300 W (con 75 W rige P_D = 10 W):
  Con potencias de más de 15 W, las partes superiores a 15 W son integradas según la siguiente norma de cálculo y no deben sobrepasar 40 Ws.

  $$\int_0^T P_t \cdot dt - \int_0^T P_D \cdot dt \leq E_{máx} = 40\ Ws$$

  – **Transistor CON:**

  $$P_t = \frac{Vueltas_s^2}{R_{PMM}} = \frac{(58{,}5\ V)^2}{2\ \Omega} = 1711{,}125\ W; \qquad P_D = 15\ W$$

  Us = umbral de conmutación PMM 58,1...58,5 V; $R_{PMM} = 2\ \Omega$

  $P_t - P_D = 1711{,}125\ W - 15\ W = 1696{,}125\ W$

  $\Rightarrow$ incremento = 1696,125 W · t

  – **Transistor DES:**

  $P_t = 0$; $P_D = 15\ W$

  $P_t - P_D = -15\ W$

  $\Rightarrow$ decremento = 15 W · t

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

La cantidad máxima admisible de motores de posicionamiento a conectar a un DC-PMM depende de la capacidad de carga de corriente, del factor de simultaneidad, de las realimentaciones y de la energía de realimentación.

Si 1 módulo Power-Management no basta para convertir la energía de frenado, se tiene que prever otro tramo de alimentación con un DC-PMM (75 W/300 W) adicional, o bien se puede utilizar una extensión de módulo Power-Management DC-PMM_E/48V (300 W).

Extensión de módulo Power-Management (DC-PMM_E/48V)

El DC-PMM_E/48 V se intercala entre el DC-PMM/48V y el primer SIMODRIVE POSMO A.

El DC-PMM_E/48V no se puede utilizar como aparato independiente. Sólo trabaja en combinación con el DC-PMM/48V.

Tipo	Referencia (MLFB)
DC-PMM_E/48V	9AL2137-2BA00-1AA0

Nota:

A la extensión de módulo Power-Management (DC-PMM_E/48V) se adjuntan unas instrucciones de servicio en alemán y en inglés.

Fig. 2-10 Extensión de módulo Power-Management (DC-PMM_E/48V)

Funciones, características y datos técnicos
(conjunto DC-PMM/48V y DC-PMM_E/48V):

- Protección de realimentación adicional
- Intensidad permanente máxima admisible del motor: 25 A
- Temperatura ambiente: 0...55 °C
- Potencia continua: 45 W
- Máx. consumo de energía: 120 Ws
- Se debe utilizar máx. un DC-PMM_E/48V en combinación con un DC-PMM/48V.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Protección de realimentación con alimentación de 24 V (motor de 75 W)

En función del tipo de alimentación existen las siguientes posibilidades para la protección de realimentación en el frenado de los motores:

Alimentación de 24 V no estabilizada (transformador, rectificador)

La protección de realimentación depende de los siguientes factores:

- Par de inercia total activo
- Factor de simultaneidad
- Fuente de alimentación utilizada (capacidad de salida)

Alimentación de 24 V regulada (SITOP power)

- Protección de realimentación con diodo y capacitor

  En la fig. 2-11 se muestra un ejemplo en el cual el funcionamiento con hasta 3 accionamientos es posible en las siguientes condiciones:

  – Par de inercia total activo = 1 momento de inercia del motor

  – Factor de simultaneidad = 1

  – Frenado desde la velocidad de giro nominal en el modo S3

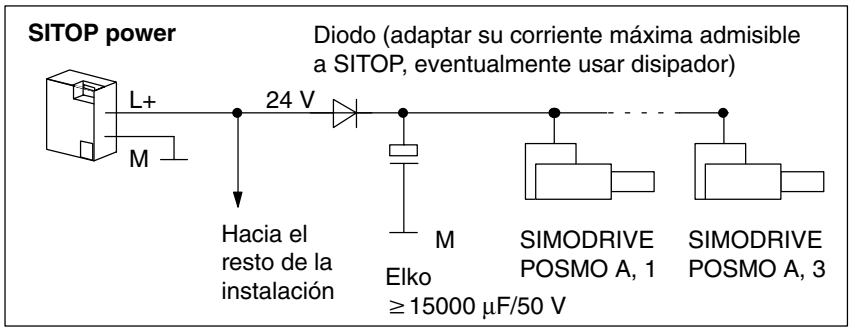


Fig. 2-11 Ejemplo: Protección de realimentación con diodo y capacitor

- Protección de realimentación con módulo Power-Management 24 V DC (DC-PMM/24V)

  1 DC-PMM/24V puede absorber una potencia de frenado de 10 W.

  Ejemplo:

  Si 5 motores que tengan individualmente una intensidad nominal de 5 A y una energía de realimentación de 3 Ws por proceso de frenado llegaran alguna vez a frenar al mismo tiempo, basta con un DC-PMM/24V para un proceso de frenado único.

  Sin embargo, en este caso no es posible un frenado de los motores una vez por segundo de forma permanente o durante un período prolongado, dado que se ha sobrepasado la máxima potencia constante admisible de 10 W y se activa la vigilancia I^2t. El aparato pasa a “Fallo” y se tiene que rearrancar mediante un reset.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

– Intensidad total por PMM: 5 x 5 A = 25 A

– Carga de impulsos en la resistencia pulsante: 5 x 3 Ws = 15 Ws

– Potencia constante a través de la resistencia pulsante: 15 Ws/1s = 15 W

En este caso de aplicación sólo podrían frenar máx. 3 motores de forma permanente o durante un tiempo prolongado una vez por segundo sin que se activara la vigilancia I^2t y el aparato pasara al estado “Fallo” (3 x 3 Ws/1s = 9 W < 10 W).

Protección de realimentación con alimentación de 48 V (motor de 300 W)

En función del tipo de alimentación existen las siguientes posibilidades para la protección de realimentación en el frenado de los motores:

Alimentación de 48 V no estabilizada (transformador, rectificador)

La protección de realimentación depende de los siguientes factores:

- Par de inercia total activo
- Factor de simultaneidad
- Fuente de alimentación utilizada (capacidad de salida)

Alimentación de 48 V regulada (SITOP power)

- Protección de realimentación con diodo y capacitor

  En la fig. 2-12 se muestra un ejemplo en el cual el funcionamiento con hasta 3 accionamientos es posible en las siguientes condiciones:

  – Par de inercia total activo = 1 momento de inercia del motor

  – Factor de simultaneidad = 1

  – Frenado desde la velocidad de giro nominal en el modo S3

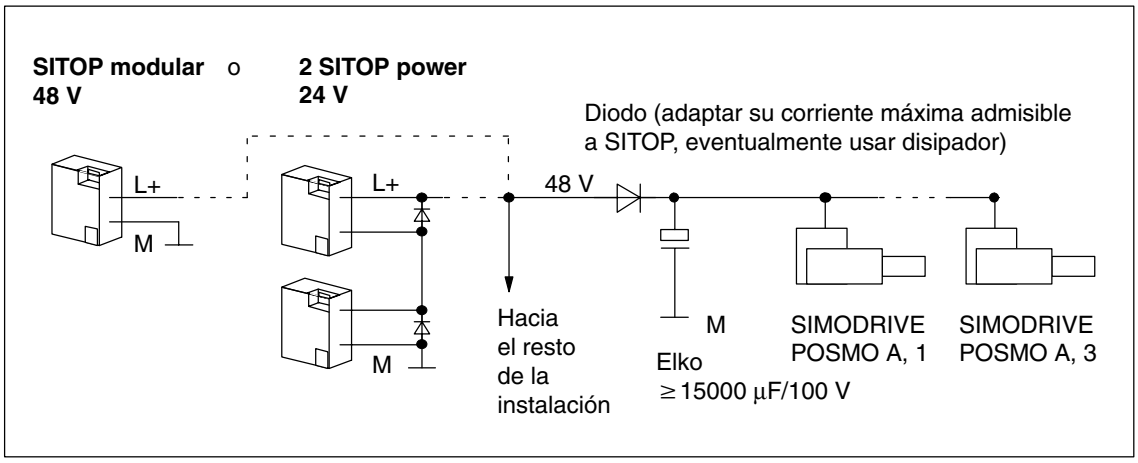


Fig. 2-12 Ejemplo: Protección de realimentación con diodo y capacitor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Protección de realimentación con módulo Power-Management 48 V DC (DC-PMM/48V)

  1 DC-PMM/48V puede absorber una potencia de frenado de 15 W.

  Ejemplo:

  Si 5 motores que tengan individualmente una intensidad nominal de 5A y una energía de realimentación de 3,5 Ws por proceso de frenado llegaran alguna vez a frenar al mismo tiempo, basta con un DC-PMM/48V para un proceso de frenado único.

  Sin embargo, en este caso no es posible un frenado de los motores una vez por segundo de forma permanente o durante un período prolongado, dado que se ha sobrepasado la máxima potencia constante admisible de 15 W y se activa la vigilancia I^2t. El aparato pasa a “Fallo” y se tiene que rearrancar mediante un reset.

  – Intensidad total por PMM: 5 x 5 A = 25 A

  – Carga de impulsos en la resistencia pulsante: 5 x 3,5 Ws = 17,5 Ws

  – Potencia constante a través de la resistencia pulsante: 17,5 Ws/1s = 17,5 W

  En este caso de aplicación sólo podrían frenar máx. 4 motores de forma permanente o durante un tiempo prolongado una vez por segundo sin que se activara la vigilancia I^2t y el aparato pasara al estado “Fallo” (4 x 3,5 Ws/1s = 14 W < 15 W).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.3 Vista general de conexiones y cableados

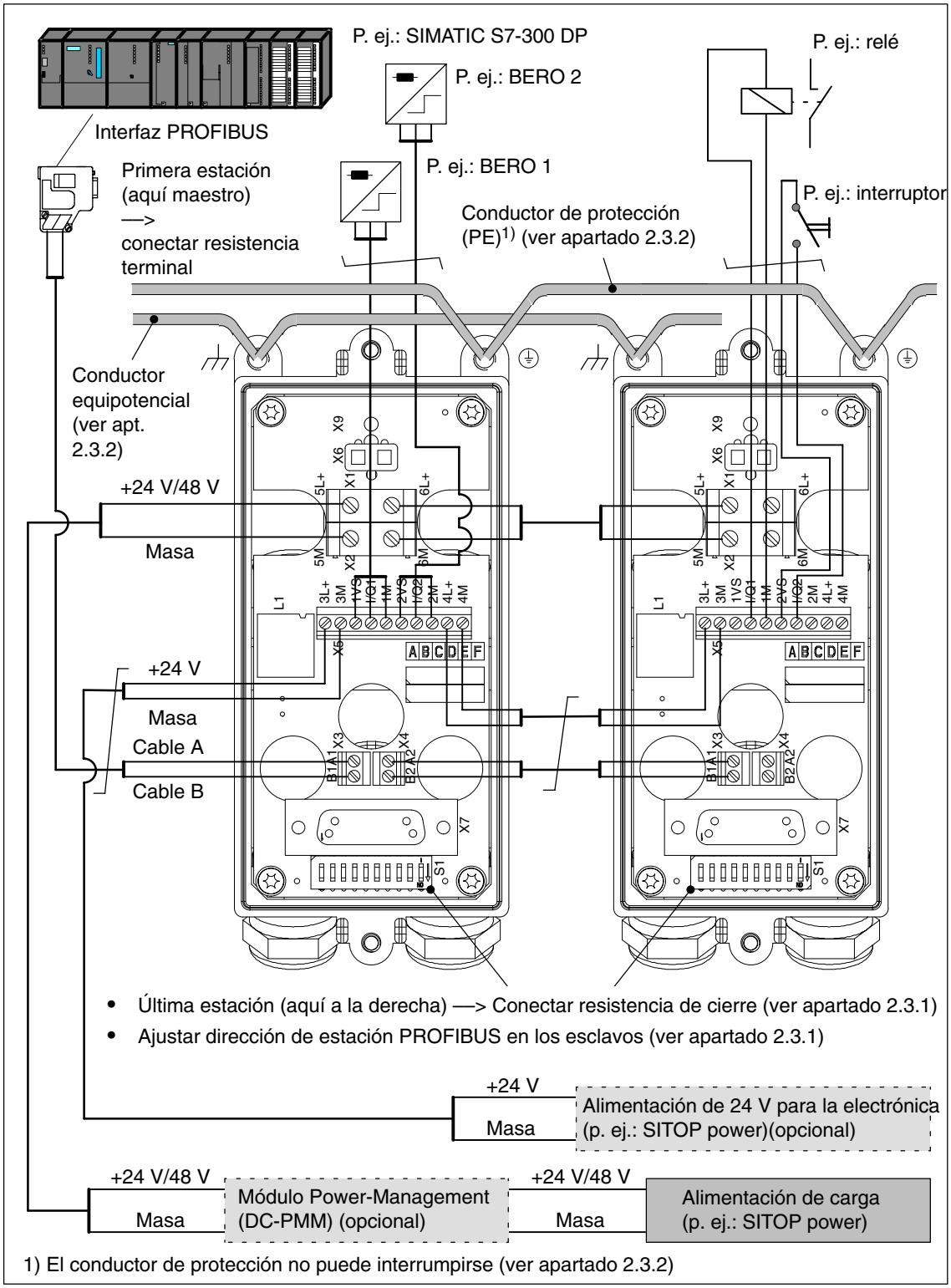


Fig. 2-13 Vista general de conexionado y cableado (ejemplo con DC-PMM y alimentación de electrónica)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.3.1 Posibilidades de conexión y de ajuste en la tapa de conexiones

Tapa de conexiones desde arriba

El cableado del SIMODRIVE POSMO A se realiza completamente en la tapa de conexiones.

Una posibilidad de conexión se puede utilizar como entrada o salida. El usuario lo determina a través del cableado.

Todas las conexiones de cables se conducen a través de pasacables PG.

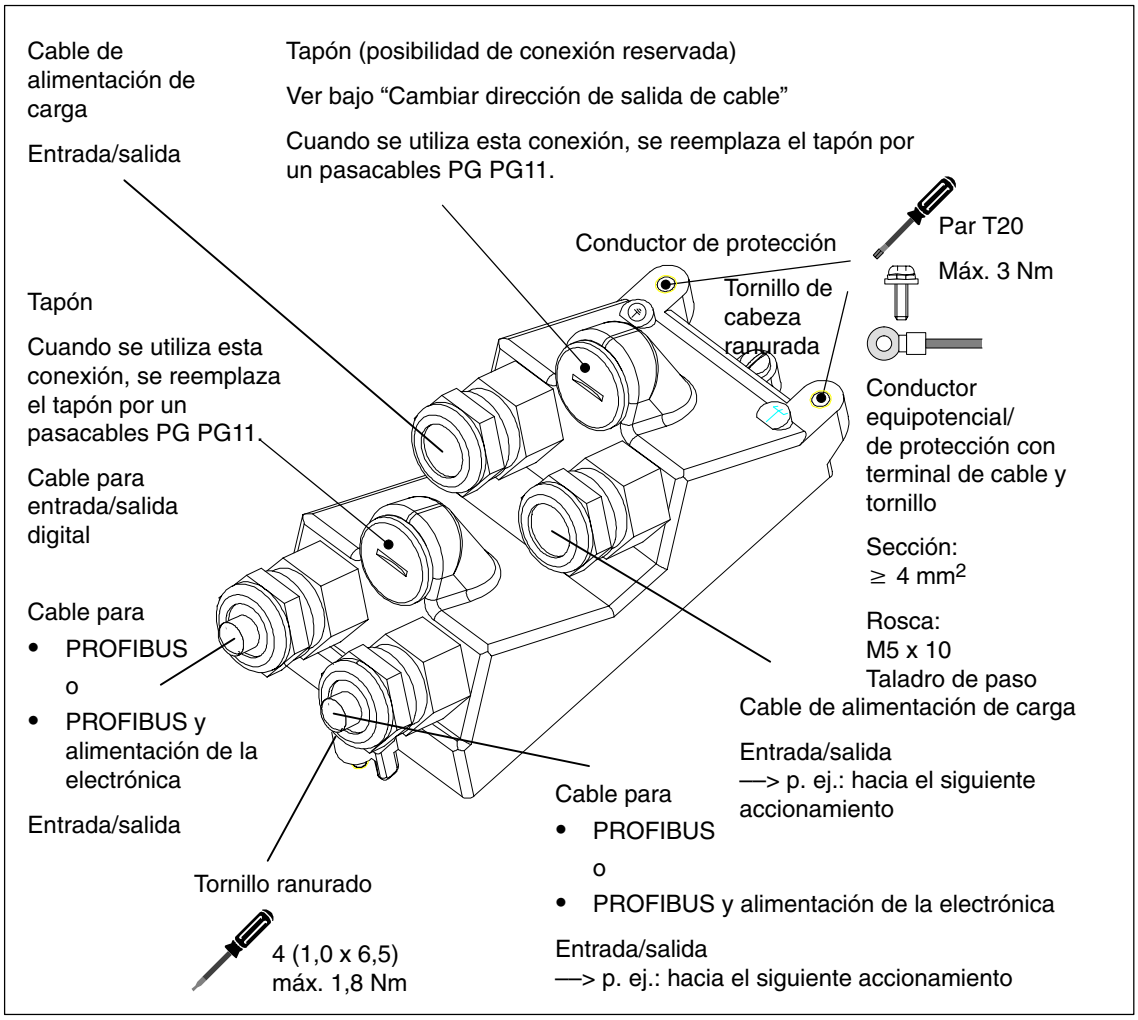

Cable de alimentación de carga
Entrada/salida
Tapón (posibilidad de conexión reservada)
Ver bajo “Cambiar dirección de salida de cable”
Cuando se utiliza esta conexión, se reemplaza el tapón por un pasacables PG PG11.
Conductor de protección
Par T20
Máx. 3 Nm
Tornillo de cabeza ranurada
Tapón
Cuando se utiliza esta conexión, se reemplaza el tapón por un pasacables PG PG11.
Cable para entrada/salida digital
Conductor equipotencial/ de protección con terminal de cable y tornillo
Sección:
≥ 4 mm2
Rosca:
M5 x 10
Taladro de paso
Cable para
• PROFIBUS
o
• PROFIBUS y alimentación de la electrónica
Entrada/salida
Cable de alimentación de carga
Entrada/salida
—> p. ej.: hacia el siguiente accionamiento
Cable para
• PROFIBUS
o
• PROFIBUS y alimentación de la electrónica
Entrada/salida
—> p. ej.: hacia el siguiente accionamiento
Tornillo ranurado
4 (1,0 x 6,5)
máx. 1,8 Nm

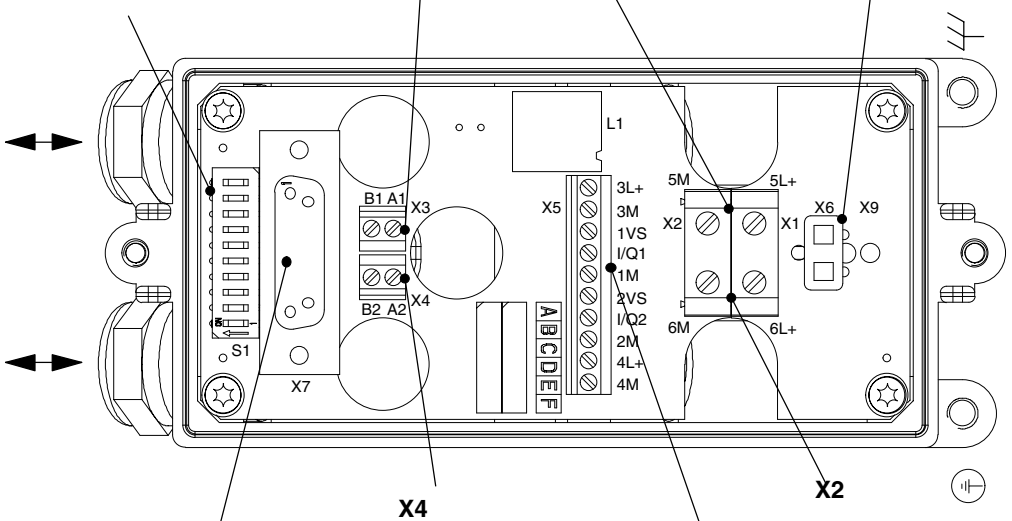
Fig. 2-14 Tapa de conexiones en SIMODRIVE POSMO A (vista desde arriba)

Precaución

Para asegurar el grado de protección se deberán obturar todas las conexiones con un tapón o con un pasacables PG y apretar firmemente.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tapa de conexiones vista desde abajo



X7
Interfaz interna

X4
Cable PROFIBUS DP
Entrada/salida

X2
Alimentación de carga
Entrada/salida

X5

3L+	Entrada de alimentación de electrónica +24 V (opcional)
3M	Masa 0 V
1VS	Alimentación 1
I/Q1	Entrada/salida digital 1
1M	Masa 0 V
2VS	Alimentación 2
I/Q2	Entrada/salida digital 2
2M	Masa 0 V
4L+	Salida de alimentación de electrónica +24 V (opcional)
4M	Masa 0 V

Nota:

Destornillador para bornes (tornillos ranurados)

¿Dónde?	¡Tamaño!	¡Par de apriete!
• X1 y X2	1 (0,5 x 3,5)	0,6...0,8 Nm
• X3, X4 y X5	0 (0,4 x 2,5)	0,22...0,25 Nm

Fig. 2-15 Tapa de conexiones en SIMODRIVE POSMO A (vista desde abajo)

Precaución

En el estado de entrega, los tornillos en los bornes no están apretados. Éstos también se tienen que apretar con el par de apriete indicado, especialmente en conexiones sin asignar, dado que, de lo contrario, los tornillos se podrían caer en caso de elevadas solicitaciones por vibración.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tapa de conexión Cambiar dirección de salida de cables

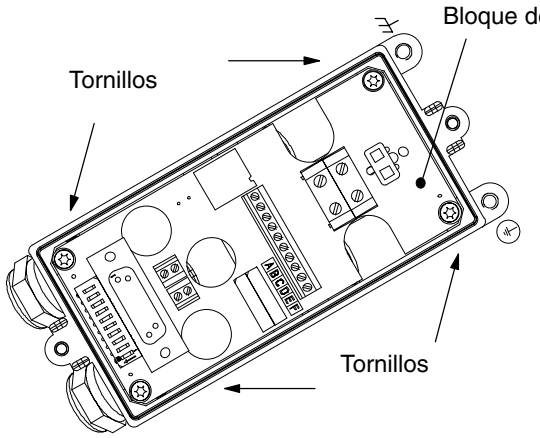
En el caso estándar, la dirección de salida de cables es contraria a la del árbol de accionamiento del motor.

La dirección de salida de los cables del motor de posicionamiento puede cambiarse de acuerdo a las condiciones de montaje.

¿Cómo se puede cambiar la dirección de salida de los cables?

—> Ver fig. 2-16

1. Aflojar los 4 tornillos de abajo en la tapa de conexiones sin cablear.
2. Girar el bloque de conexionado y ajustar nuevamente los tornillos.
3. Cambiar en la tapa de conexión arriba el cableado de corriente de carga y de PROFIBUS.

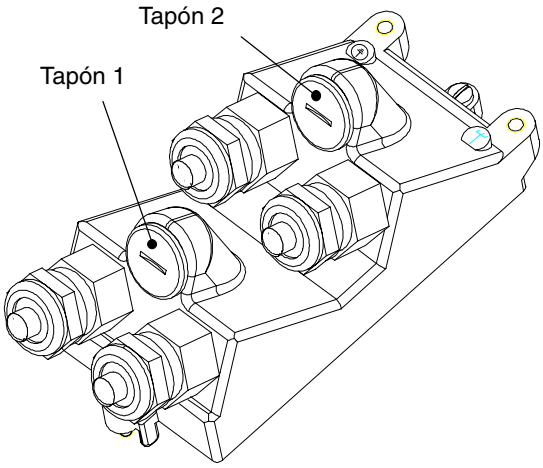


Tapa de conexiones desde abajo

Tipo de tornillo: Tornillo de cabeza oval
M3 x 6 – 8.8
SN 60730

Par T10

Máx. 1,8 Nm



Tapa de conexiones desde arriba

Después de girar el bloque de conexionado rige para el cableado:

- Tapón 1
  —> posibilidad de conexión reservada
- Tapón 2
  Cuando se utiliza esta conexión, el tapón se reemplaza por un pasacables PG11 para el cable de entradas/salidas digitales.
- Los cables invertidos se tienen que tender en consecuencia.

  ver apartado 2.4.3

Fig. 2-16 Tapa de conexiones: Cambiar dirección de salida de cables

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Interfaces, bornes, interruptores S1

En la siguiente tabla se representan todas las interfaces, bornes e interruptores de SIMODRIVE POSMO A con la información técnica.

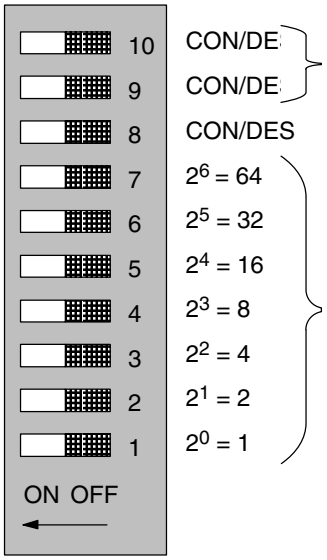
Tabla 2-3 Vista general de interfaces, bornes e interruptores

Nº	Designación	Funcionamiento	Clase 1)	Indicaciones técnicas	Sección
		Alimentación de carga		24 V en el motor de 75 W	
X1	5L+	+24 V/+48 V	E/S	48 V en el motor de 300 W	
	6L+	+24 V/+48 V	E/S	—> Datos técnicos sobre la fuente de alimentación: ver apartado 2.6.1 ó 2.6.2	máx. 4 mm²
X2	5M	Masa 24 V/48 V	E/S	0 V	
	6M	Masa 24 V/48 V	E/S	0 V	
		Acoplam. de bus PROFIBUS DP			máx. 0,35 mm²
X3	A1	Cable A	E/S	–	
	B1	Cable B	E/S	–	
		Acoplam. de bus PROFIBUS DP			máx. 0,35 mm²
X4	A2	Cable A	E/S	–	
	B2	Cable B	E/S	–	
X5	3L+	Aliment. de electrónica (opcional)	E/S	24 V ± 20 %	máx. 0,75 mm²
	3M	+24 V Masa 24 V	E/S	Consumo: ≤ 250 mA A través de estos bornes puede alimentarse separadamente la electrónica con 24 V. Ventaja: Si se desconecta la alimentación, la electrónica permanecerá alimentada y lista para el funcionamiento (sin separación galvánica).	
	1VS	Salida P24	A	• Salida (borne Q1 y Q2): – Corriente máxima/salida: 100 mA • Alimentación (borne VS): – Corriente máxima/borne: 100 mA • Entrada (bornes I1 y I2): – Consumo: ≤ 15 mA – 24 V ± 20 % Posibilidades de conexión de: • BERO (PNP, 3 cond.) • Relé externo • E/S lógicas (PLC)	máx. 0,75 mm²
	I/Q1	Borne de entrada/salida 1	E/S		
	1M	Salida M24	A		
	2VS	Salida P24	A		
	I/Q2	Borne de entrada/salida 2	E/S		
	2M	Salida M24	A		
	4L+	Aliment. de electrónica (opcional)	E/S	24 V ± 20 % Desde estos bornes se puede alimentar la electrónica de otro equipo.	máx. 0,75 mm²
	4M	+24 V Masa 24 V	E/S		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-3 Vista general de interfaces, bornes e interruptores, continuación

Nº	Designación	Funcionamiento	Clase 1)	Indicaciones técnicas	Sección
X6 **X9**	–	Alimentación de carga interna	A	La dotación es distinta en los motores de 75 W/300 W	–
X7	–	Interfaz interna	E/S	Hembra subminiatura D, 15 polos	–
	⏚	Conductor de conexión equipotencial (tenderla en lo posible paralela al cable PROFIBUS)	E A	0 V 0 V	4 ... 16 mm²
	⏚	Conductor de protección	E A	0 V 0 V	4 ... 16 mm²
S1	–	Dirección de estación PROFIBUS	E	Interruptores DIL, 10 polos	–



Resistencia de cierre PROFIBUS

	Cierre	Cierre
ON ≙ CON		OFF ≙ DES
ON ≙ CON		OFF ≙ DES

OFF ≙ Comunicación PROFIBUS

Dirección de estación PROFIBUS

Ejemplo:	1	2
S7:	ON ≙ 64	OFF ≙ 0
S6:	ON ≙ 32	ON ≙ 32
S5:	ON ≙ 16	OFF ≙ 0
S4:	OFF ≙ 0	OFF ≙ 0
S3:	OFF ≙ 0	ON ≙ 4
S2:	OFF ≙ 0	OFF ≙ 0
S1:	ON ≙ 1	ON ≙ 1
Σ =	113	37

Ajuste estándar

Nota:

- Direcciones ajustables válidas son: 3 a 126
- En la primera y en la última estación PROFIBUS deberá conectarse la resistencia de cierre.

  Los interruptores 9 y 10 deberán tener siempre la misma posición.
- La dirección ajustada se visualiza a través de P918 (dirección de estación PROFIBUS).
- A partir de SW 1.4 rige:

  Si, al conectar el motor de posicionamiento, se detecta la dirección de estación PROFIBUS 0 ó 127 (todos los interruptores de dirección se encuentran en OFF o en ON), se activa la función “JOG sin PROFIBUS ni parametrización” (ver apt. 5.5.11).

1) E: Entrada; S: Salida

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Cierre del bus en PROFIBUS

Para cerrar el bus en PROFIBUS DP conjuntamente con el “esclavo DP POSMO A” se debe considerar lo siguiente:

- Se deberá conectar la resistencia de cierre en la primera y en la última estación PROFIBUS.
- ¿Es el “esclavo DP POSMO A” la primera o la última estación del bus?
  - ¿En caso afirmativo?
    —> El cierre del bus tiene que conectarse a través del interruptor S1 (ver tabla 2-3).
    —> El cierre del bus actúa solamente cuando la alimentación de la electrónica del motor de posicionamiento está conectada y la tapa de conexiones está colocada.
  - ¿En caso negativo?
    —> El cierre del bus tiene que desconectarse a través del interruptor S1 (ver tabla 2-3).
- Cuando es posible desconectar el motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A con la comunicación del bus en marcha sin que aparezcan fallos, entonces rige:
  - Este “esclavo DP POSMO A” no debe conectarse como primera o última estación del bus.
  - Con este “esclavo DP POSMO A” tiene que desconectarse el cierre del bus a través del interruptor S1 (ver tabla 2-3).
  - Recomendación: utilización de un final del bus activo

    El componente de bus “elemento de un cierre o terminador activo RS485” tiene una alimentación de 24 V propia y puede finalizar el bus independientemente de los esclavos DP.

    Referencia (MLFB): 6ES7972-0DA00-0AA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.3.2 Puesta a tierra y conexión equipotencial

Puesta a tierra

Utilizar en la tapa de conexiones el agujero roscado M5 para la conexión del conductor de protección (ver apartado 2.3.1).

Atención

Al desmontar un POSMO A no debe interrumpirse el conductor de protección.

Recomendaciones para la conexión del conductor de protección:

- conexión en estrella o
- engarzar a presión en un terminal del cable la entrada/salida del conductor de protección de la tapa de conexión (ver figura 2-13).

Preparaciones de puesta a tierra

Poner firmemente a masa todas las pantallas de cables, conexiones de masa y masa de la electrónica en cada equipo.

Pantallas, puesta a tierra

Las pantallas deben contactarse ampliamente en el pasacables.

PROFIBUS, cableado

Atención

Poner firmemente a masa la pantalla del cable de cada estación del bus (en SIMODRIVE POSMO en el pasacables PG).

Recomendación:
Tender un conductor equipotencial paralelo al PROFIBUS (sección del conductor: 4 – 16 mm^2).

Utilizar en la tapa de conexiones el agujero roscado M5 para la conexión equipotencial (ver apartado 2.3.1).

Si con el PROFIBUS se utilizan conectores intermedios en el cable no se garantiza una función correcta en caso de velocidades de transmisión elevadas (> 1,5 Mbaudios) (reflexión en la línea).

Puesta a tierra de la alimentación de carga

Poner a tierra el secundario de la alimentación de carga en el armario eléctrico. Si se utiliza un conductor apantallado, la pantalla debe colocarse a potencial de masa en forma segura en el punto de alimentación.

Puesta a tierra de la alimentación de la electrónica (opcional)

Poner a tierra el secundario de la alimentación de 24 V de la electrónica en el armario eléctrico. Los cables de alimentación se tienden sin apantallar junto con el cable PROFIBUS.

Alimentación

PELV
(inglés: Protective Extra Low Voltage): pequeña tensión de protección

La tensión de protección PELV debe estar separada eléctricamente de forma segura, puesta a tierra y protegida contra contacto directo.

Normas aplicables:
DIN EN 60204 Parte 1, DIN EN 60529, DIN EN 50178 DIN VDE 0160

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4 Montaje de SIMODRIVE POSMO A

2.4.1 Vista general del montaje

Pasos de montaje Para montar un SIMODRIVE POSMO A se requieren los siguientes pasos:

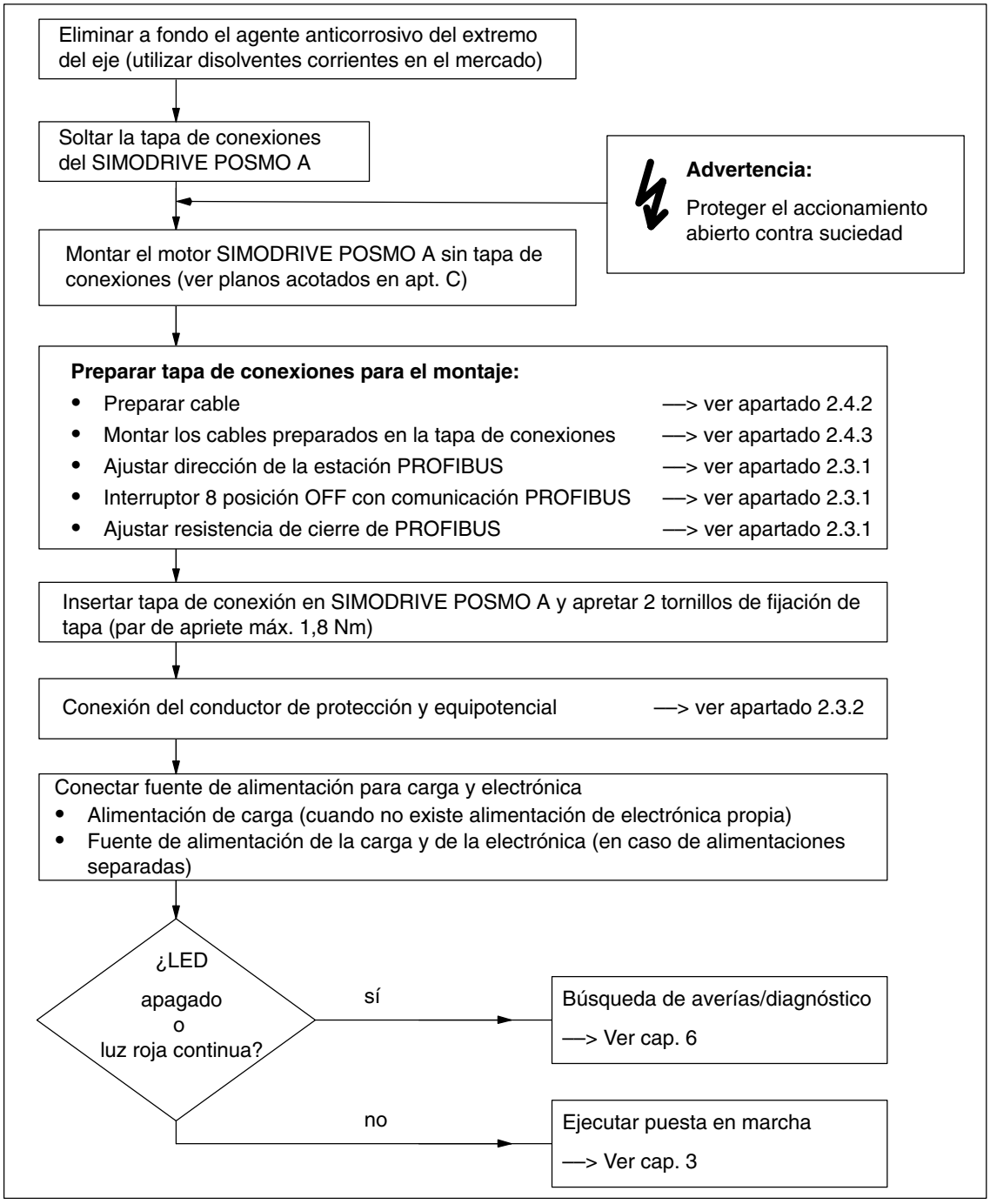

Eliminar a fondo el agente anticorrosivo del extremo del eje (utilizar disolventes corrientes en el mercado)
Soltar la tapa de conexiones del SIMODRIVE POSMO A
Advertencia:
Proteger el accionamiento abierto contra suciedad
Montar el motor SIMODRIVE POSMO A sin tapa de conexiones (ver planos acotados en apt. C)
Preparar tapa de conexiones para el montaje:
• Preparar cable —> ver apartado 2.4.2
• Montar los cables preparados en la tapa de conexiones —> ver apartado 2.4.3
• Ajustar dirección de la estación PROFIBUS —> ver apartado 2.3.1
• Interruptor 8 posición OFF con comunicación PROFIBUS —> ver apartado 2.3.1
• Ajustar resistencia de cierre de PROFIBUS —> ver apartado 2.3.1
Insertar tapa de conexión en SIMODRIVE POSMO A y apretar 2 tornillos de fijación de tapa (par de apriete máx. 1,8 Nm)
Conexión del conductor de protección y equipotencial —> ver apartado 2.3.2
Conectar fuente de alimentación para carga y electrónica
• Alimentación de carga (cuando no existe alimentación de electrónica propia)
• Fuente de alimentación de la carga y de la electrónica (en caso de alimentaciones separadas)
¿LED apagado o luz roja continua?
sí
Búsqueda de averías/diagnóstico
—> Ver cap. 6
no
Ejecutar puesta en marcha
—> Ver cap. 3

Fig. 2-17 Pasos de montaje

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4.2 Preparar cables

Nota

Se recomienda el uso de punteras en el extremo de los conductores, pero no es necesario.

Para garantizar el grado de protección IP 54/IP64/IP65 se deben respetar los diámetros exteriores de cables.

Cable para alimentación de carga

- 2 x máx. 4 mm^2, con o sin pantalla, conductor flexible (trenzado)
- Pasacable:

  PG13,5 (con conexión de pantalla) para ∅ exterior = 6 - 12 mm

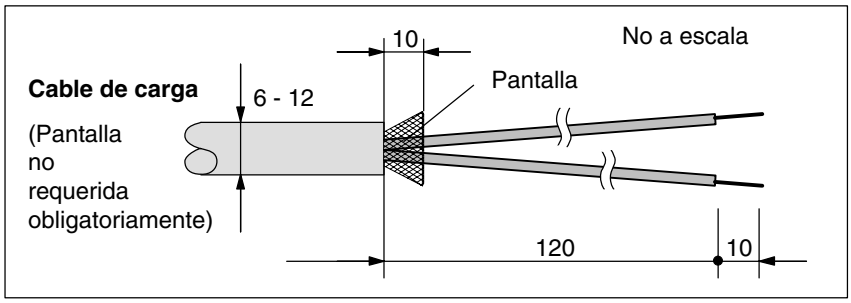


Fig. 2-18 Preparación: Cable de alimentación de carga

Cable para PROFIBUS (sin alimentación de electrónica)

- 2 x 0,35 mm^2, con pantalla
- Pasacable:

  PG13,5 (con conexión de pantalla) para ∅ exterior = 6 - 12 mm

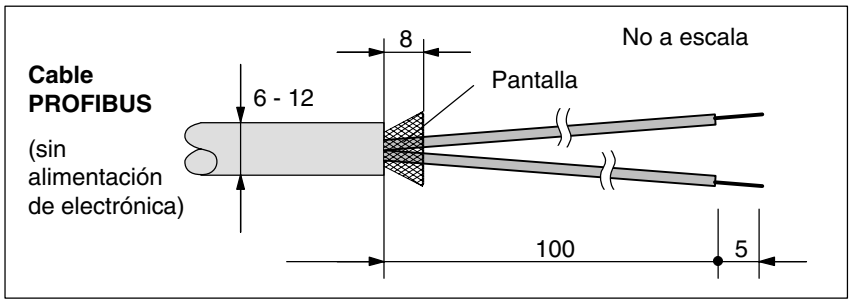


Fig. 2-19 Preparación: Cable para PROFIBUS

Recomendación para cables de 2 hilos al metro:

- No apto para servicios móviles 6XV1830-0EH10
- Apto para servicios móviles 6XV1830-3BH10

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Cable para PROFIBUS (con alimentación de electrónica)

- 3 x 0,75 mm^2, con o sin pantalla —> para alimentación de la electrónica
  +
  2 x 0,35 mm^2, con pantalla —> para PROFIBUS

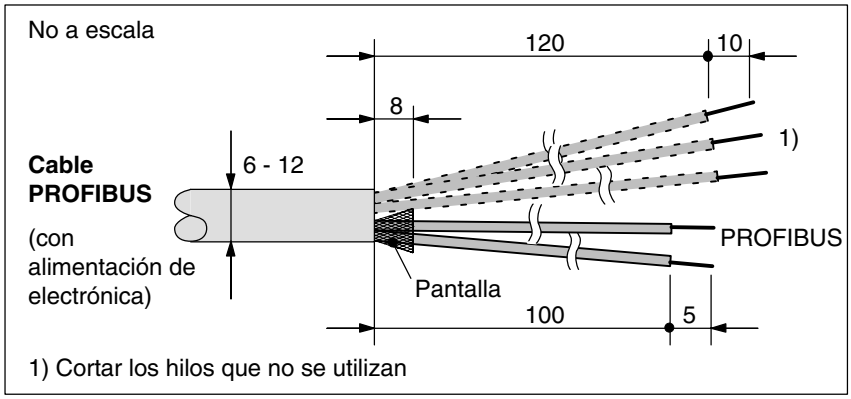


Fig. 2-20 Preparación: Cable para PROFIBUS con alimentación de electrónica

Cable por metros de 5 conductores recomendado: 6ES7194-1LY00-0AA0

Cable para entradas/salidas

- 2 x 3 x máx. 0,75 mm^2, con pantalla, conductor flexible (trenzado)
- Pasacable:

  El tapón suministrado se tiene que sustituir por un pasacable PG11 adecuado
  (p. ej.: marca Pflitsch, tipo PG15152m2x6 – Cuerpo pasacable PG11/13,5 montado con inserto de junta múltiple para 2 cables con un diámetro de 6 mm).

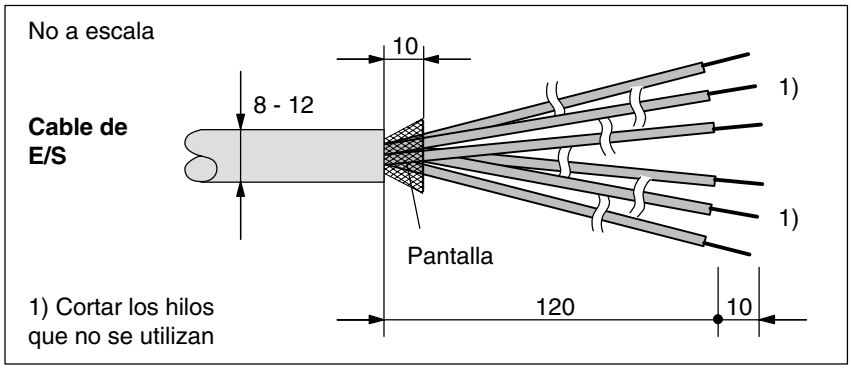


Fig. 2-21 Preparación: Cable para entradas/salidas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Cable para conductor de protección o equipotencial

Sección: ≥ 4 mm^2

Rosca: M5 x 10, taladro de paso

Nota:

- Tender el conductor equipotencial en lo posible paralelo al cable PROFIBUS, pues esto eleva la inmunidad contra perturbaciones del PROFIBUS.
- El conductor de protección no puede interrumpirse (ver apartado 2.3.2).

Fig. 2-22 Conductor de protección o de conexión equipotencial

Ejemplo: Cables preparados para el montaje

En la figura 2-23 se representa el siguiente cable preparado:

- Cable para PROFIBUS con alimentación de electrónica

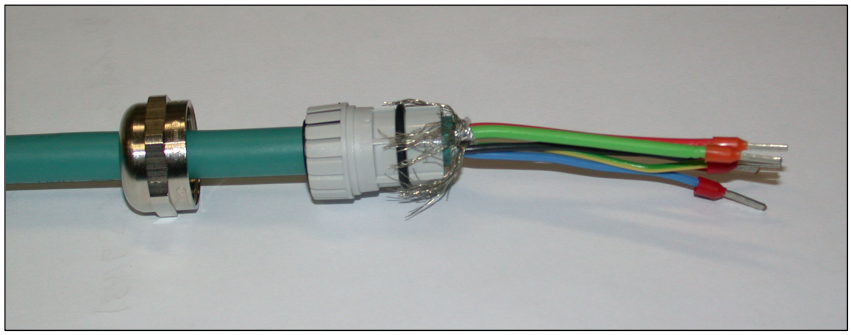


Fig. 2-23 Ejemplo: Cable preparado para PROFIBUS

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4.3 Montar los cables preparados en la tapa de conexiones

¿Como se montan los cables preparados?

Para el montaje de los cables preparados en la tapa de conexiones existe la siguiente secuencia (ver figura 2-24):

1. Soltar la tuerca, el tapón y el inserto de apriete/la junta del pasacable PG.
2. Pasar la tuerca y el inserto de apriete/la junta sobre el cable.
3. Deshilar el trenzado de la pantalla (retirar la lámina aislante que se encuentra debajo).
   La pantalla tiene que cubrir el anillo tórico en aprox. 2 mm.
   ¡Cortar limpiamente los hilos de pantalla salientes!
4. Juntar la tuerca con el inserto de apriete/la junta.
5. Ubicar en el pasacables PG y ajustar la tuerca.
6. Conectar los extremos de los cables en la parte inferior de la tapa de conexiones.

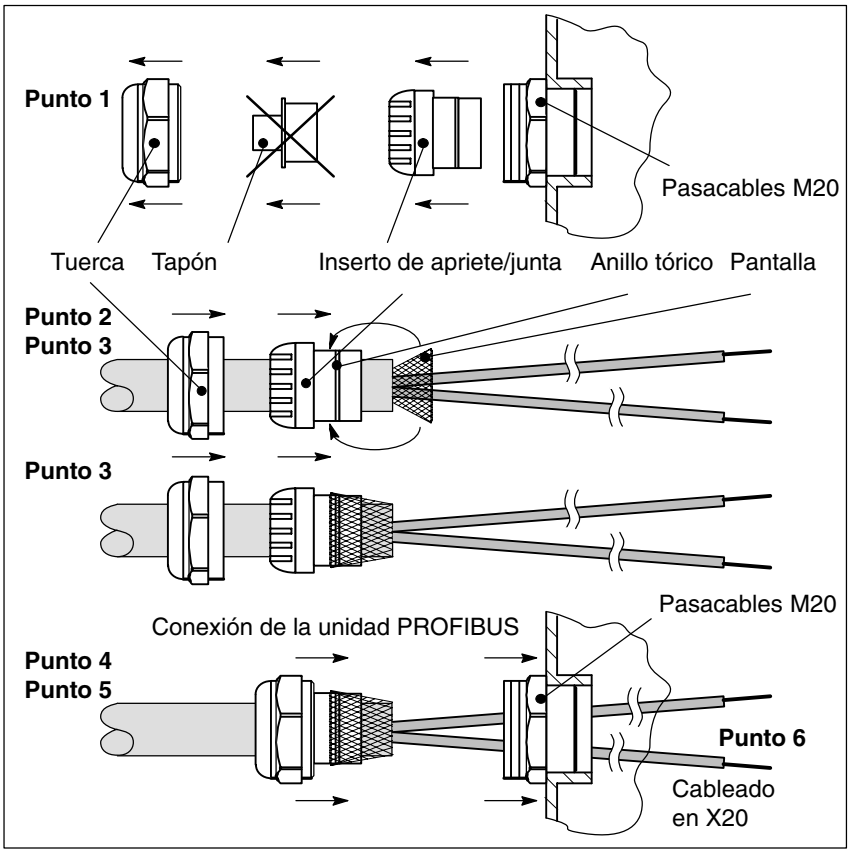


Fig. 2-24 ¿Cómo se montan los cables preparados?

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

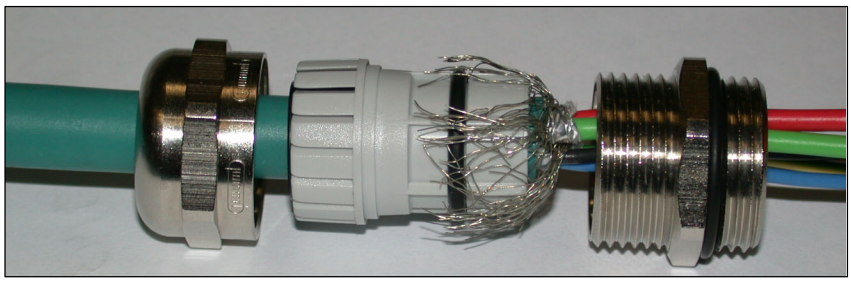


Fig. 2-25 Ejemplo: Pasacables PG con todas sus partes

Ejemplo: Tapa de conexiones ya lista

Las siguientes figuras representan una tapa de conexiones con cableado listo:

- Tapa de conexiones desde arriba —> ver figura 2-26
- Tapa de conexiones desde abajo —> ver figura 2-27

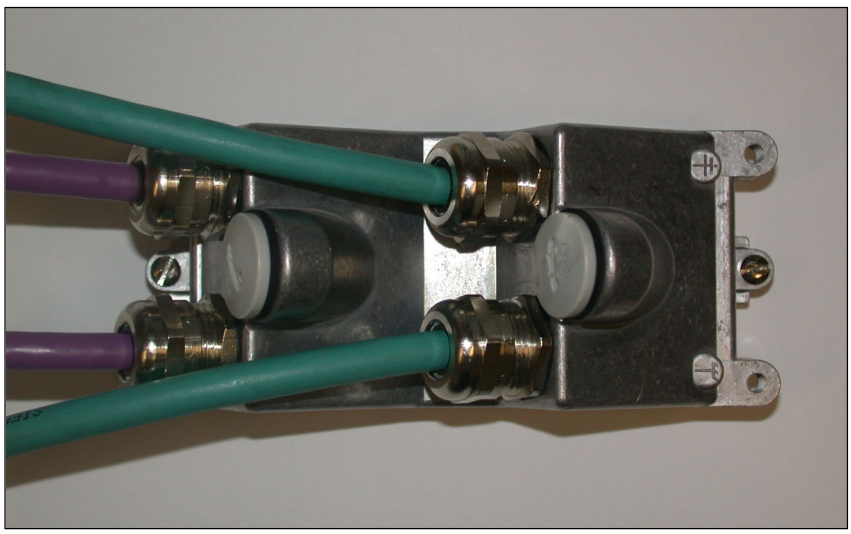


Fig. 2-26 Tapa de conexiones cableada lista: Vista desde arriba

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

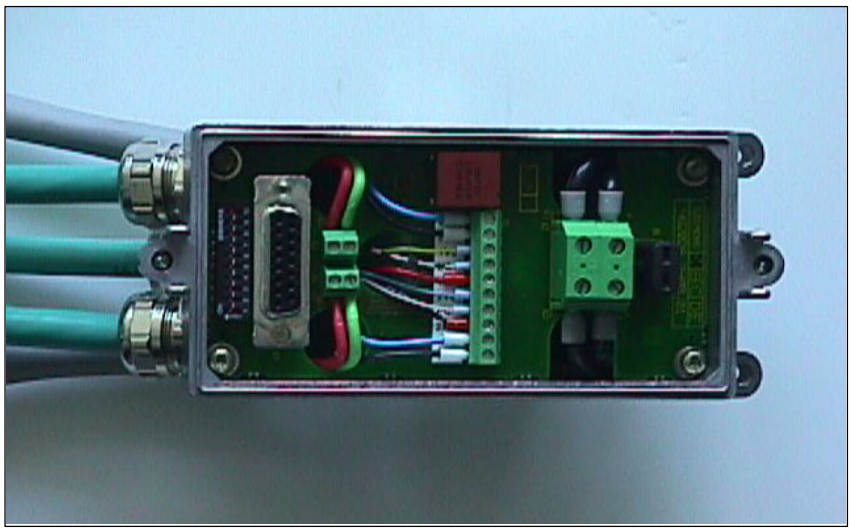


Fig. 2-27 Tapa de conexiones cableada lista: Vista desde abajo

Protección adicional contra humedad

Al tender los cables de conexión se puede mejorar la protección contra humedad arqueándolos (arco contra agua).

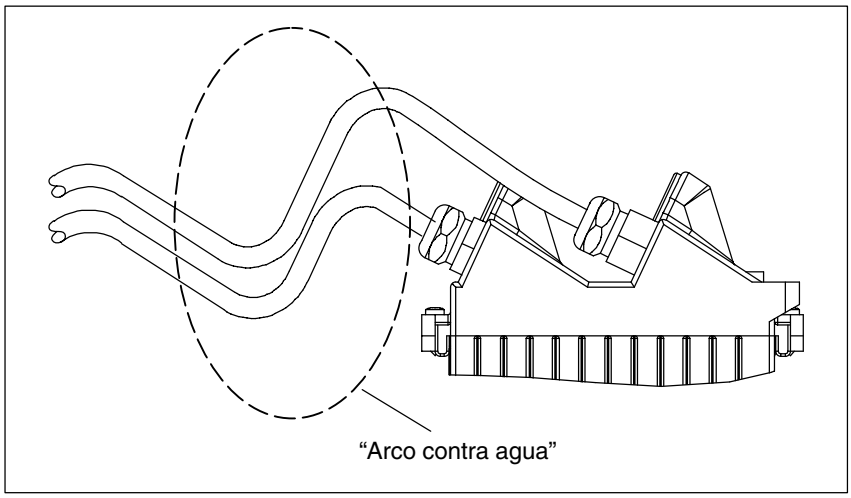


Fig. 2-28 Conexión del cable al SIMODRIVE POSMO A con “arco contra agua”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4.4 Juego de prolongación “variante separada” POSMO A – 300 W

¿Cómo se monta el juego de prolongación?

La variante separada para SIMODRIVE POSMO A – 300 W significa la separación entre la unidad de accionamiento y el motor para poder adaptar, en caso de aplicaciones críticas con respecto al espacio, el espacio necesario para el motor de forma flexible al espacio de montaje disponible.

Dado que SIMODRIVE POSMO A – 300 W se entrega completo, es necesario, para esta caso de aplicación, separar la unidad de accionamiento del motor y volver a conectarla a través del juego de prolongación “variante separada”.

Sólo se permite utilizar el juego de prolongación conectorizado por Siemens. Datos de pedido en el apartado 1.2.

Para el desmontaje de la unidad de accionamiento (ver fig. 2-29) y el montaje del juego de prolongación (ver fig. 2-30) existe el siguiente orden:

Advertencia

¡Antes de desmontar la unidad de accionamiento es necesario desconectar el motor de posicionamiento de la tensión y asegurarlo contra la reconexión!

1. Soltar y quitar los cuatro tornillos de fijación de la unidad de accionamiento (¡no reutilizar!).

   —> Llave Allen SW 3

2. Retirar la unidad de accionamiento

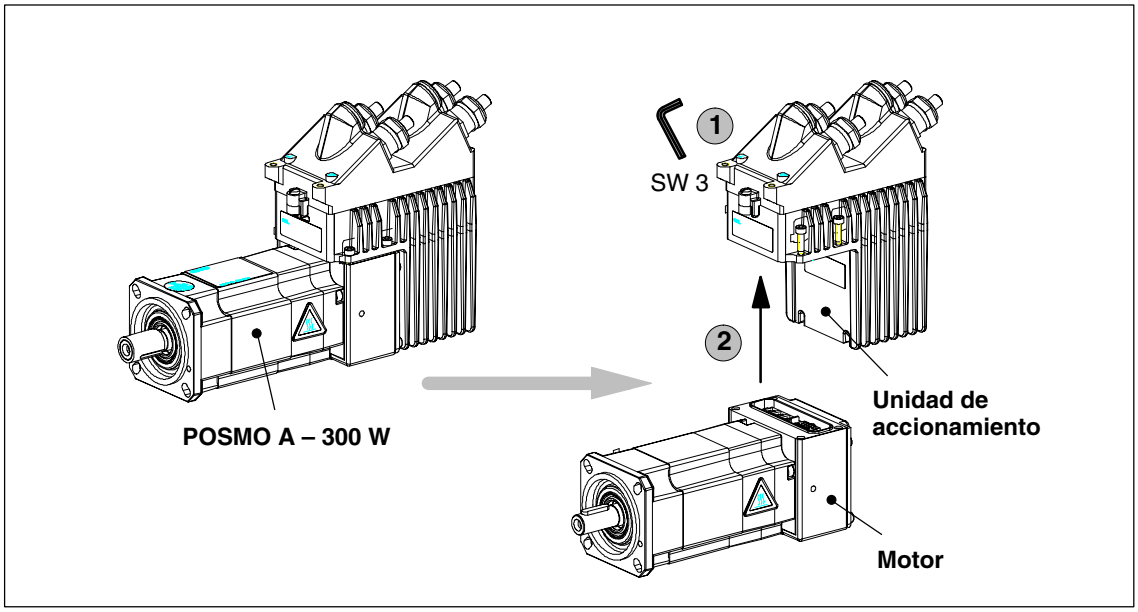


Fig. 2-29 Desmontar la unidad de accionamiento del motor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3. Enchufar el juego de prolongación “variante separada” POSMO A – 300 W en el motor y la unidad de accionamiento.
4. Atornillar el juego de prolongación con 4 tornillos de fijación c.u. adjuntos en el motor y en la unidad de accionamiento.
   – Llave dinamométrica (llave Allen SW 3)
   – Apretar los tornillos alternativamente en diagonal
   – Par de apriete: 1.8 Nm
5. Montar el conductor equipotencial y de protección (sección: ≥ 4 mm^2)
   – En la unidad de accionamiento: dos bornes de tornillo (M5) en la tapa
     —> ver apartado 2.3.1
   – En el motor: dos de las tres roscas (M5) para los ojos de transporte — > ver fig. 2-30

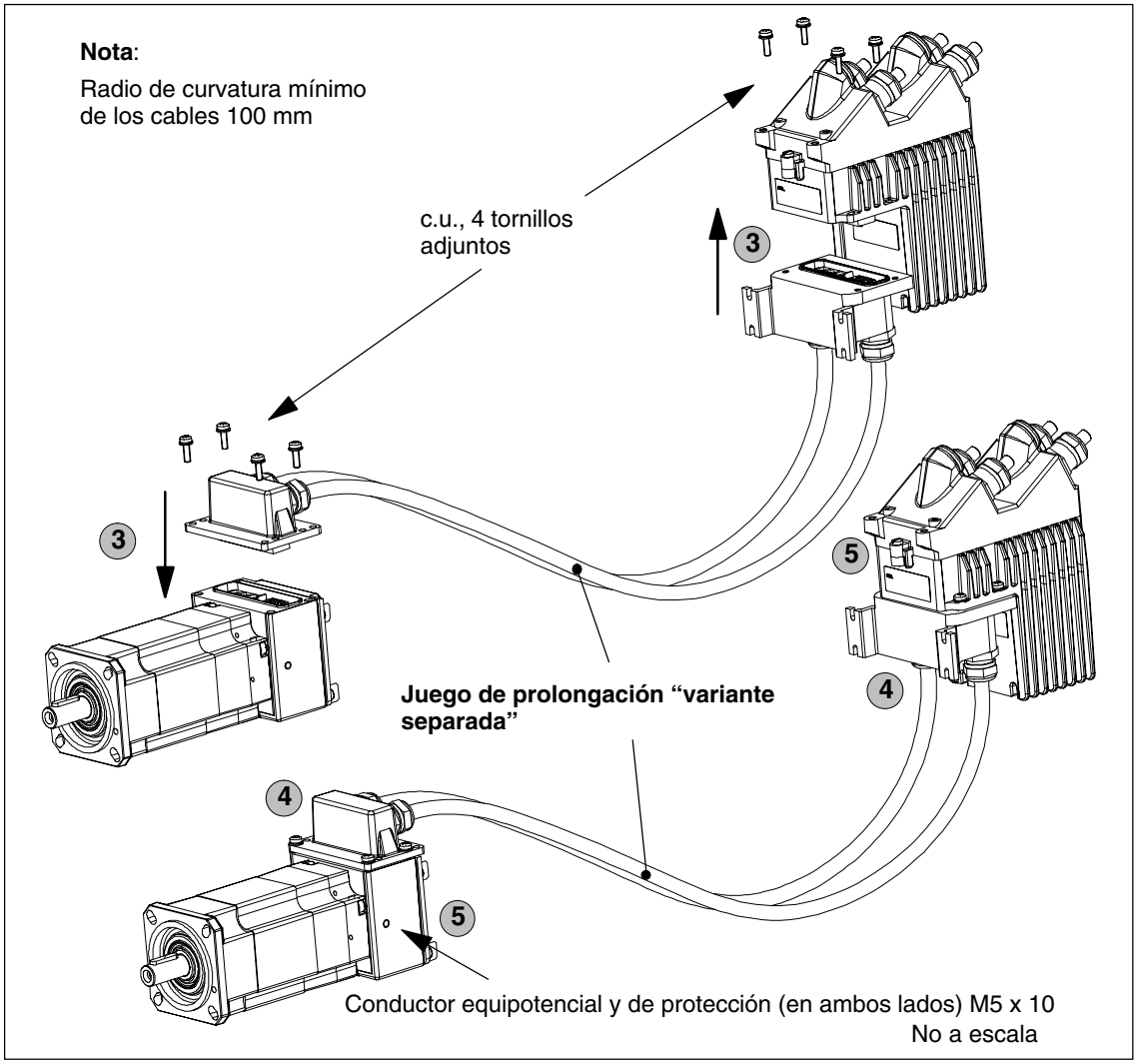


Fig. 2-30 Montaje juego de prolongación “variante separada” POSMO A – 300 W

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.5 Selección del reductor

2.5.1 Reductor para SIMODRIVE POSMO A – 75 W

Gama de reductores motor de 75 W

Con SIMODRIVE POSMO A – 75 W, según la tabla 2-4, se pueden elegir y utilizar los siguientes reductores:

Tabla 2-4 Datos del sistema de la gama de reductores planetario/de tornillo sin fin

Tipo de reductor	Cantidad de etapas	Reducción	Rendimiento	Par				Velocidad de giro nominal
				Admisible[1]		Disponible		
				S1	De corta duración	S1	S3 25 % 1 min	n (S1)
		$i_{Reductor}$	$\eta_{Reductor}$	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[r/min]
sin reductor	–	–	–	–	–	0,18	0,36	3300
Reductor planetario	1	4,5	0,85	1,2	2,4	0,7	1,4	733
		8	0,85	1,2	2,4	1,2	2,4	413
	2	20,25	0,72	8	16	2,6	5,2	163
		36	0,72	8	16	4,7	9,3	92
		50	0,72	8	16	6,5	13,0	66
	3	126,5625	0,61	24	48	13,9	27,8	26
		162	0,61	24	48	17,8	35,6	20
Reductor de tornillo sin fin[2)3)]	1	5	0,70	2	4	0,6	1,3	660
		24	0,50	3,5	7	2,2	4,3	138
		75	0,25	4	8	3,4	6,8	44

1) No se debe sobrepasar el par admisible indicado para el reductor.
Los reductores se pueden cargar (a costa de la vida útil) brevemente (1-2 s para el arranque) con mayores pares, hasta el doble del par continuo, sin que se destruyan. Si se supera este límite, el reductor podrá resultar dañado.
Los límites de corriente del motor de posicionamiento están preajustados en fábrica de tal manera que se puede descartar una destrucción por el par generado por el motor.

2) Atención: si, por causa de las condiciones de montaje mecánicas, fuera necesario girar el reductor de tornillo sin fin, los tornillos de fijación se tienen que apretar a continuación con un par de 2 Nm y asegurar con Loctite 274. No asumimos ninguna garantía en caso de daños causados por una modificación inadecuada.

3) Juego a torsión < 1°

Atención

Una aceleración o deceleración rotatoria forzada desde el exterior sólo se admite en el marco de los pares admisibles.

Debido al tiempo de rodaje del reductor se pueden producir corrientes más altas en la primera puesta en marcha (distribución de la grasa en el reductor).

Aviso para el lector

Otros datos de reductor	—> Ver apartado 2.6.1
Planos acotados del motor y del reductor	—> Ver apartado C.1
Parámetros dependientes del reductor	—> Ver apartado 5.6.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.5.2 Reductor para SIMODRIVE POSMO A – 300 W

Gama de reductores motor de 300 W

Con SIMODRIVE POSMO A – 300 W, según la tabla 2-5, se pueden elegir y utilizar los siguientes reductores:

Tabla 2-5 Datos del sistema de la gama de reductores planetarios

Tipo de reductor	Cantidad de etapas	Reducción	Rendimiento	Par					Velocidad de giro nominal
				Admisible[1]		Disponible			
				S1	de corta duración	S1	S3 25 % 4 min	S3 6,25 % 4 min	n (S1)
		$i_{Reductor}$	$\eta_{Reductor}$	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[r/min]
sin reductor	–	–	–	–	–	0,48	0,95	1,9	3500
Reductor planetario	1	4	0,90	26	52	1,7	3,4	6,8	750[2]
		7	0,90	26	52	3,0	6,0	12,0	429[2]
	2	12	0,85	36	45	4,9	9,7	19,4	250[2]
		20	0,85	42	52,5	8,2	16,2	32,3	150[2]
		35	0,85	44	55	14,3	28,3	55,0	86[2]
		49	0,85	44	55	20,0	39,6	55,0	61[2]
	3	120	0,80	100	125	46,1	91,2	125,0	25[2]

1) No se debe sobrepasar el par admisible indicado para el reductor.
En detrimento de la vida útil, los reductores se pueden cargar brevemente (1 - 2 s para arrancar) con pares más grandes (1 etapa: el doble del par continuo, 2 y 3 etapas: 1,25 veces el par continuo) sin que se produzca una destrucción.
Si se supera este límite, el reductor podrá resultar dañado.
Los límites de corriente del motor de posicionamiento están preajustados en fábrica de tal manera que se puede descartar una destrucción por el par generado por el motor.

2) Relativo a la velocidad nominal del reductor 3000 r/min.

Atención

Una aceleración o deceleración rotatoria forzada desde el exterior sólo se admite en el marco de los pares admisibles.

Debido al tiempo de rodaje del reductor se pueden producir corrientes más altas en la primera puesta en marcha (distribución de la grasa en el reductor).

Aviso para el lector

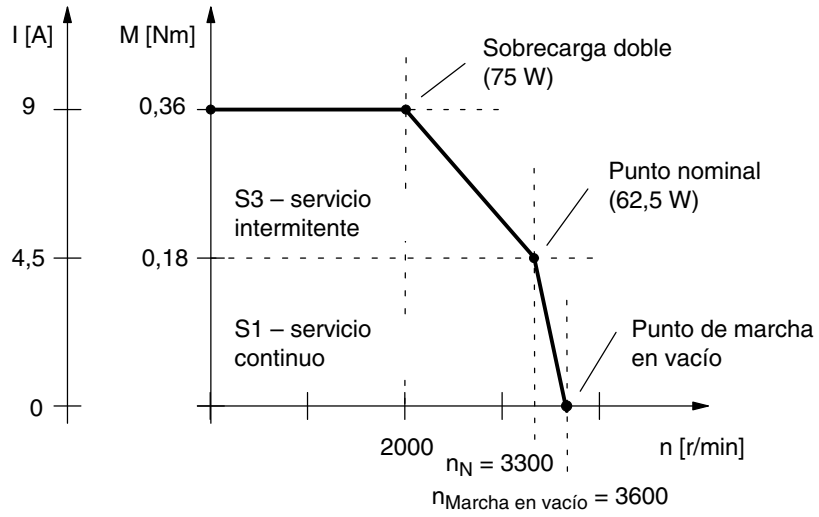
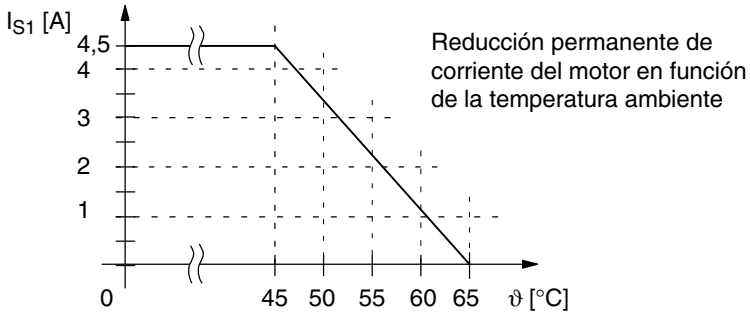
Otros datos de reductor	—> Ver apartado 2.6.2
Planos acotados del motor y del reductor	—> Ver apartado C.2
Parámetros dependientes del reductor	—> Ver apartado 5.6.3
Montar o cambiar el reductor	—> Ver apartado 7.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.6 Datos técnicos

2.6.1 Datos técnicos con SIMODRIVE POSMO A – 75 W

Tabla 2-6 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 75 W

Designación		Descripción
Especificaciones eléctricas	Alimentación de carga	Tensión de conexión: 24 V DC ± 20 % Consumo: nom: ≤ 4,5 A con carga doble (S3): ≤ 9 A **Nota:** Si la tensión de alimentación baja de 24 V se reducen la potencia y la velocidad nominales.
	Alimentación de electrónica (opcional)	Tensión: 24 V DC ± 20 % Consumo de corriente: ≤250 mA
	Entradas digitales	Tensión: 24 V DC ± 20 % Consumo de corriente: ≤15 mA
	Salidas digitales	Corriente máxima/salida: 100 mA
Característica de par/velocidad de giro motor Curva característica M/n Motor sin reductor U_{IN} = 24 V DC		
Temperatura ambiente admisible	0 ... 45 °C hasta 65 °C con reducción permanente de corriente del motor 	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-6 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 75 W, continuación

Designación		Descripción		
Grado de protección EN 10034 Parte 5 IEC 34-5	IP54 **Nota:** IP40 en el eje del motor y en el eje del reductor planetario. Existe la posibilidad de que se deba obturar aquí externamente. El eje no ha de girar en baño de aceite. Eventualmente prever lubricación por grasa adhesiva.			
Altitud de instalación **y** **Potencia admisible**	Altitud de instalación en m 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000	% de la potencia nominal 100 97 94 90 86 82 77		
Datos del motor	Tipo de motor	Servomotor con excitación de imanes perm., sin escobillas (brushless DC: BLDC)		
	Refrigeración	Natural (convección libre) **Nota:** Observar una distancia de ≥ 100 mm en, al menos, tres lados del SIMODRIVE POSMO A frente a los elementos contiguos.		
	Protección de sobrecarga	Limitación de i^2t		
	Sistema de medida (incorporado)	Incremental Resolución: 816 impulsos/rev.		
	Velocidad nominal del motor	3 300 r/min 2 000 r/min	(S1) (S3, 25 %, 1 min)	**Nota:** Las especificaciones rigen sólo para una tensión de alimentación de ≥ 24 V
	Par nominal del motor (sin reductor)	0,18 Nm 0,36 Nm	(S1) (S3, 25 %, 1 min)	
	Potencia nominal del motor (sin reductor)	62,5 W 75 W	(S1) (S3, 25 %, 1 min)	
	Corriente nominal del motor	4,5 A		
	Rendimiento del motor	65 %		
	Momento de inercia del motor • relativo a la salida del motor • +reductor relativo a la salida del reductor	Multiplicación i: sin reductor 4,5 8 20,25 36 50 126,5625 162 5 24 75	sin freno de mantenimiento: $60{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.233{,}2 \cdot 10^{-6}$ kgm² $3.897{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² $24.972{,}8 \cdot 10^{-6}$ kgm² $78.926{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm² $152.250{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $975.500{,}2 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.598.259{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.537{,}5 \cdot 10^{-6}$ kgm² $35.424{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $345.937{,}5 \cdot 10^{-6}$ kgm²	
	Capacidad de carga del eje (Eje del motor)	Carga axial máx. 150 N Carga radial máx. 150 N (activo a 20 mm del nivel de atornilladura)		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-6 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 75 W, continuación

Designación		Descripción
Posibilidades de operación (extracto de VDE 0530)	S1 – servicio continuo	El equipo puede trabajar continuamente con carga nominal sin que se supere la temperatura admisible. Duración del ciclo= ∞
	S3 – servicio intermitente S3 - 25 %	El equipo puede trabajar con carga nominal solamente durante la duración de la conexión especificada (factor de marcha) en % de la duración del ciclo, sin que se supere la temperatura admitida. En la pausa el equipo está desconectado. Factor de sobrecarga = 2 Duración del ciclo = 1 min Factor de marcha = 25 % de la duración del ciclo
Nivel de presión acústica en la superficie de medición EN 21680 Parte 1	máx. 55 dB (A)	Motor sin reductor **Nota:** Gama de velocidad de giro: 0 – 3300 r/min
Datos del reductor	Juego de inversión	Reductor planetario 1 etapas: 1,0 grados Reductor planetario 2 etapas: 1,0 grados Reductor planetario 3 etapas: 1,5 grados Reductor de tornillo sin fin: < 1,0 grados
	Capacidad de carga del eje (Eje del reductor)	Reductor planetario: Carga axial máx. 500 N; Carga radial (en el centro de la chaveta de ajuste) máx. 350 N Red. de tornillo sin fin: Carga axial máx. 300 N; Carga radial máx. 500 N
	Vida útil del reductor	Debido a la gran variedad de posibilidades de aplicación y los resultantes tipos de solicitación, así como las condiciones ambientales variadas, no se pueden ofrecer datos con validez general acerca de la vida útil. Los siguientes factores influyen en la vida útil: • Modos de servicio, desde el servicio continuo en un solo sentido de giro hasta el extremo servicio de arranque/ parada con solicitaciones desde la carga parcial hasta la carga completa y grandes esfuerzos por choques. • Aceleraciones o deceleraciones rotatorias forzadas desde el exterior. • Solicitaciones mecánicas externas por vibraciones y choques. • Influencias de temperatura ambiente y humedad.
Pesos	• Motor sin reductor: 3,1 kg • Motor con reductor de 1 etapa: 3,5 kg • Motor con reductor de 2 etapas: 3,7 kg • Motor con reductor de 3 etapas: 3,9 kg • Motor con red. de tornillo sin fin: 3,5 kg	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

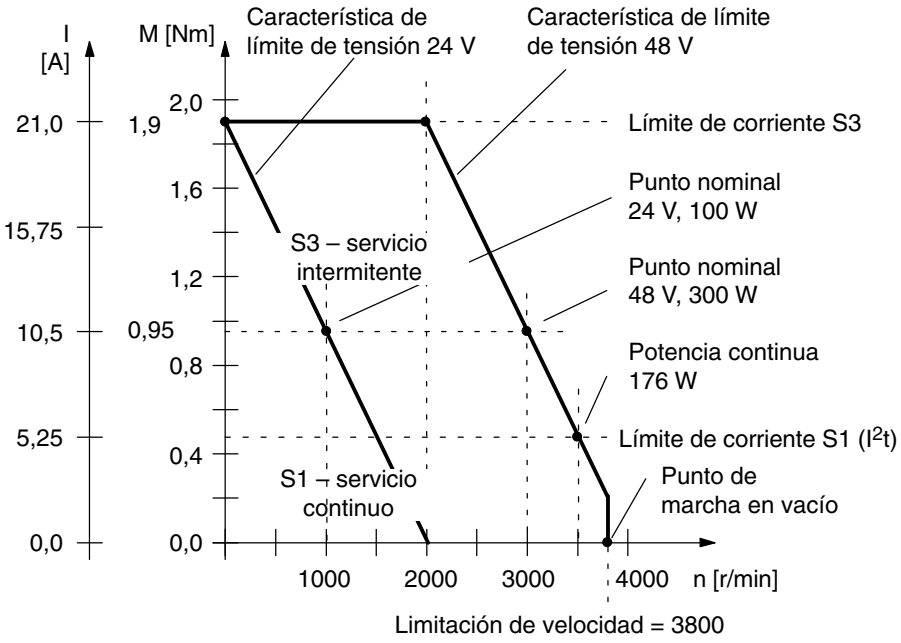
Tabla 2-6 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 75 W, continuación

Designación		Descripción
Condiciones climáticas ambientales	Normas corresp.	IEC 68-2-1, IEC 68-2-2
	Rango de temperatura de servicio	0 ... 45 °C
	Rango extendido de temperatura de servicio	Hasta +65 °C con reducción permanente de corriente del motor
	Normas corresp.	Según DIN EN 60721, parte 3-3 clase 3K5
Condiciones climáticas de transporte y almacenamiento	Rango de temperaturas de transporte y almacenamiento	–40 ... +70 °C
	Normas corresp.	Según DIN EN 60721, parte 3-1 y 3-2 clase 2K4 y 1K4 **Nota:** Los datos son válidos para componentes con embalaje de transporte.
Condiciones ambientales mecánicas	Normas corresp.	IEC 68-2-32
Resistencia comprobada a vibraciones y choques en servicio	• Resistencia a vibraciones en servicio	
	Gama de frecuencias 2 ... 9 Hz	Con elongación constante = 7 mm
	Gama de frecuencias 9 ... 200 Hz	Con aceleración constante = 20 m/s^2 (2 g)
	Normas corresp.	IEC 68-2-6, DIN EN 60721 parte 3-0 y parte 3-3 clase 3M6
	• Resistencia al choque en servicio	
	Aceleración punta	Máx. 250 m/s^2 (25 g)
	Duración del choque	6 ms
	Normas corresp.	DIN EN 60721 parte 3-0 y parte 3-3 clase 3M6
Resistencia a vibraciones y choques en el transporte	Normas corresp.	DIN EN 60721, parte 3-3 clase 2M2 **Nota:** Los datos son válidos para componentes con embalaje de transporte.
Condiciones debido a materiales nocivos	Normas corresp.	IEC 68-2-60

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

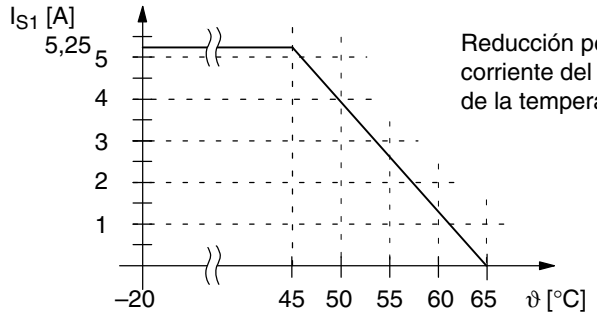
2.6.2 Datos técnicos con SIMODRIVE POSMO A – 300 W

Tabla 2-7 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 300 W

Designación		Descripción
Especificaciones eléctricas	Alimentación de carga	Tensión de conexión: 48 V DC ± 20 % 24 V DC ± 20 % (opcional) Consumo: ≤ 5,25 A (con S1) **Nota:** • Una tensión de alimentación inferior a 48 V significa: —> menor velocidad de giro • En motores con freno de mantenimiento integrado, la tensión de alimentación tiene que ser de > 24 V DC.
	Alimentación de electrónica (opcional)	Tensión: 24 V DC ± 20 % Consumo de corriente: ≤ 500 mA
	Entradas digitales	Tensión: 24 V DC ± 20 % Consumo de corriente: ≤ 15 mA
	Salidas digitales	Corriente máxima/salida: 100 mA
Característica de par/velocidad de giro motor Curva característica M/n Motor sin reductor		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-7 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 300 W, continuación

Designación		Descripción
Posibilidades de operación (extracto de VDE 0530)	S1 – servicio continuo	El equipo puede trabajar continuamente con carga nominal sin que se supere la temperatura admisible. Duración del ciclo= ∞
	S3 – servicio intermitente	El equipo puede trabajar con carga nominal solamente durante la duración de la conexión especificada (factor de marcha) en % de la duración del ciclo, sin que se supere la temperatura admitida. En la pausa el equipo está desconectado.
	S3 - 25 %	Factor de marcha= 25 % (≙ 60 s) —> con 3000 r/min y 0,95 Nm Duración del ciclo= 4 min
	S3 - 6,25 %	Factor de marcha= 6,25 % (≙ 15 s) —> con 2000 r/min y 1,9 Nm Duración del ciclo= 4 min
Nivel de presión acústica en la superficie de medición EN 21680 Parte 1	máx. 55 dB (A) máx. 70 dB (A)	Motor sin reductor Motor con reductor de 2 etapas **Nota:** Gama de velocidad de giro: 0 - 3000 r/min
Temperatura ambiente admisible	–20 ... 45 °C hasta 65 °C con reducción permanente de corriente del motor  Reducción permanente de corriente del motor en función de la temperatura ambiente	
Grado de protección EN 10034 Parte 5 IEC 34-5	IP54 ó IP65 disponibles a elección	
Altitud de instalación y potencia admisible	Altitud de instalación en m / % de la potencia nominal 1000 / 100 1500 / 97 2000 / 94 2500 / 90 3000 / 86 3500 / 82 4000 / 77	

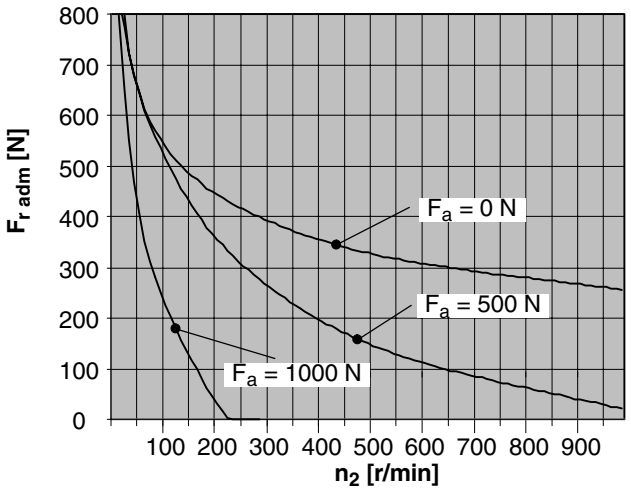
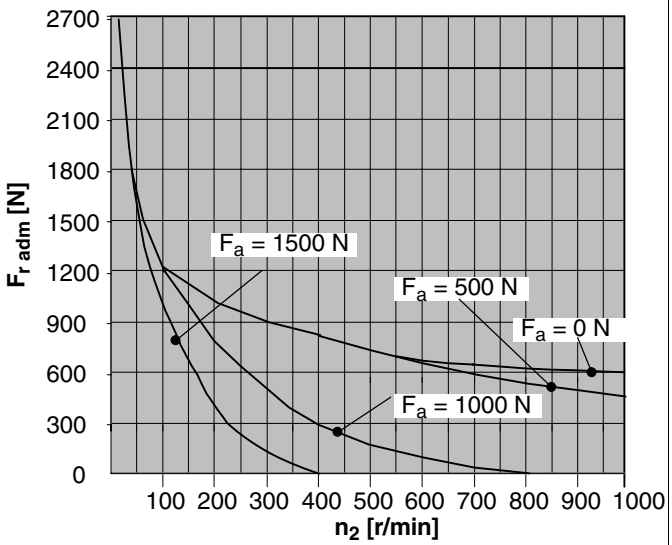
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-7 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 300 W, continuación

Designación		Descripción		
Datos del motor	Tipo de motor	Servomotor 3 ~ Brushless **Nota:** El motor corresponde a la serie de motores 1FK6.		
	Refrigeración	Natural (convección libre) **Nota:** Observar una distancia ≥ de 100 mm en, al menos, tres lados del SIMODRIVE POSMO A frente a los elementos contiguos.		
	Protección de sobrecarga	Limitación de i^2t		
	Sistema de medida (incorporado)	Incremental Resolución: 4096 impulsos/rev.		
	Velocidad nominal del motor	3500 r/min 3000 r/min	(S1) (S3, 25 %, 4 min)	**Nota:** Las especificaciones rigen sólo para una tensión de alimentación de ≥ 48 V
	Par nominal del motor (sin reductor)	0,48 Nm 0,95 Nm	(S1) (S3, 25 %, 4 min)	
	Potencia nominal del motor (sin reductor)	176 W 300 W	(S1) (S3, 25 %, 4 min)	
	Corriente nominal del motor	5,25 A 10,5 A	(S1) (S3, 25 %, 4 min)	
	Rendimiento del motor	75 % 68 %	Motor Motor y unidad de accionamiento	
	Momento de inercia del motor • relativo a la salida del motor • Reductor relativo a la salida del reductor	Multiplicación i: sin reductor 4 7 12 20 35 49 120	Sin freno de manten.: $58{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.424{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $4.267{,}9 \cdot 10^{-6}$ kgm² $13.017{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² $35.480{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $107.065{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $209.847{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.856.160{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm²	Con freno de manten.: $65{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.536{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $4.610{,}9 \cdot 10^{-6}$ kgm² $14.025{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² $38.280{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $115.640{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $226.654{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.956.960{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm²
	Capacidad de carga del eje (Eje del motor)	• Carga axial – Motor sin freno de mantenimiento máx. 210 N – Motor con freno de manten. no se admiten fuerzas • Carga radial máx. 240 N (activo a 30 mm del nivel de atornilladura)		
Freno de mantenimiento	Tipo de freno	EBD 0,13BS		
	Par de mantenimiento M_4	1,1 Nm		
	Corriente continua	0,4 A		
	Tiempo de abertura	30 ms		
	Tiempo de cierre	10 ms		
	Número de frenados de emergencia	2000 con una energía de realimentación de 13 Ws		
Datos del reductor	Juego de inversión	Reductor de 1 etapa: < 15' (minuto angular) Reductor de 2 etapas: < 20' (minuto angular) Reductor de 3 etapas: < 25' (minuto angular)		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-7 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 300 W, continuación

Designación		Descripción
Datos del reductor Reductor planetario	Rendimiento	Reductor de 1 etapa: 90 % Reductor de 2 etapas: 85 % Reductor de 3 etapas: 80 %
	Temperatura	Temperatura máxima admisible: 90 °C
	Velocidad de entrada	Velocidad de entrada nominal: 3000 r/min Máxima velocidad de entrada: 3500 r/min Nota: POSMO A con reductor se puede utilizar brevemente con la máxima velocidad de giro posible (en función de la tensión de alimentación).
	Capacidad de carga del eje Capacidad de carga radial y axial del eje para el eje del reductor	1 etapa/2 etapas  3 etapas  F_a [N] Fuerza axial $F_{r\,adm}$ [N] Fuerza radial admisible n_2 [r/min] Velocidad de salida

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-7 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 300 W, continuación

Designación		Descripción
Datos del reductor Reductor planetario	Vida útil del reductor	Debido a la gran variedad de posibilidades de aplicación y los resultantes tipos de solicitación, así como las condiciones ambientales variadas, no se pueden ofrecer datos con validez general acerca de la vida útil. Los siguientes factores influyen en la vida útil: • Modos de servicio, desde el servicio continuo en un solo sentido de giro hasta el extremo servicio de arranque/ parada con solicitaciones desde la carga parcial hasta la carga completa y grandes esfuerzos por choques. • Aceleraciones o deceleraciones rotatorias forzadas desde el exterior. • Solicitaciones mecánicas externas por vibraciones y choques. • Influencias de temperatura ambiente y humedad.
Pesos	• Motor sin reductor: 3,9 kg • Motor con reductor de 1 etapa: 5,1 kg • Motor con reductor de 2 etapas: 5,4 kg • Motor con reductor de 3 etapas: 8,2 kg	
Condiciones climáticas ambientales	Normas corresp.	IEC 68-2-1, IEC 68-2-2
Condiciones climáticas de servicio	Rango de temp. de servicio	–20 ... 45 °C
	Rango extendido de temperatura de servicio	Hasta +65 °C con reducción permanente de corriente del motor
	Normas corresp.	Según DIN EN 60721, parte 3-3 clase 3K5
Condiciones climáticas de transporte y almacenamiento	Rango de temperaturas de transporte y almacenamiento	–40 ... +70 °C
	Normas corresp.	Según DIN EN 60721, parte 3-1 y 3-2 clase 2K4 y 1K4 **Nota:** Los datos son válidos para componentes con embalaje de transporte.
Condiciones ambientales mecánicas	Normas corresp.	IEC 68-2-32

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 2-7 Datos técnicos para el motor de posicionamiento POSMO A – 300 W, continuación

Designación		Descripción
Resistencia comprobada a vibraciones y choques en servicio	• Resistencia a vibraciones en servicio	
	Gama de frecuencias 2 ... 9 Hz	Con elongación constante = 7 mm
	Gama de frecuencias 9 ... 200 Hz	Con aceleración constante = 20 m/s^2 (2 g)
	Normas corresp.	IEC 68-2-6, DIN EN 60721 parte 3-0 y parte 3-3 clase 3M6
	• Resistencia al choque en servicio	
	Aceleración punta	Máx. 250 m/s^2 (25 g)
	Duración del choque	6 ms
	Normas corresp.	DIN EN 60721 parte 3-0 y parte 3-3 clase 3M6
	Nota: Para asegurar una larga vida útil, el motor se debería apoyar en caso de solicitaciones extremas por oscilaciones (p. ej., en el servicio continuo con frecuencia de resonancia). Para apoyar el motor existen tres agujeros roscados.	
Resistencia a vibraciones y choques en el transporte	Normas corresp.	DIN EN 60721, parte 3-3 clase 2M2 **Nota:** Los datos son válidos para componentes con embalaje de transporte.
Condiciones debido a materiales nocivos	Normas corresp.	IEC 68-2-60

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Puesta en marcha

3

3.1 Generalidades para la puesta en marcha

Condiciones para la puesta en marcha

Antes de efectuar una puesta en marcha del accionamiento se deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. ¿El accionamiento está completamente montado, cableado y listo para la conexión?

   —> Ver cap. 2

2. ¿Está ajustada la dirección de estación PROFIBUS DP en la tapa de conexiones del SIMODRIVE POSMO A?

   —> Ver apt. 2.3.1

3. ¿Está ajustada la resistencia de cierre en la primera y en la última estación del bus?

   —>Ver apartados 2.3.1 y 2.3

4. ¿Está disponible e instalado el archivo de datos del equipo (GSD)?

   —> Ver apt. 4.4.2

Comunicación entre maestro y esclavo

El SIMODRIVE POSMO A puede comandarse y parametrizarse exclusivamente a través del PROFIBUS. Por este motivo, se debe establecer obligatoriamente una comunicación entre el maestro DP y el “esclavo DP POSMO A” a poner en marcha.

¿Qué posibilidades existen para la comunicación?

- Maestro C1 SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER

  —> Ver apt. 3.2.4

- Maestro C2 Herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoComA”

  —> Ver apt. 3.2.3

- Maestro C1 SIMATIC S5 ó SIMATIC S7

  —> Ver apt. 4.4

- Maestro tercero (no Siemens)

  —> Ver en la documentación del maestro tercero

El modo Autónomo se puede ajustar a través de P100 y P101:11.
De esta manera, es posible un modo de operación sin la comunicación PROFIBUS (ver apt. 5.5.12).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Vista general de la comunicación

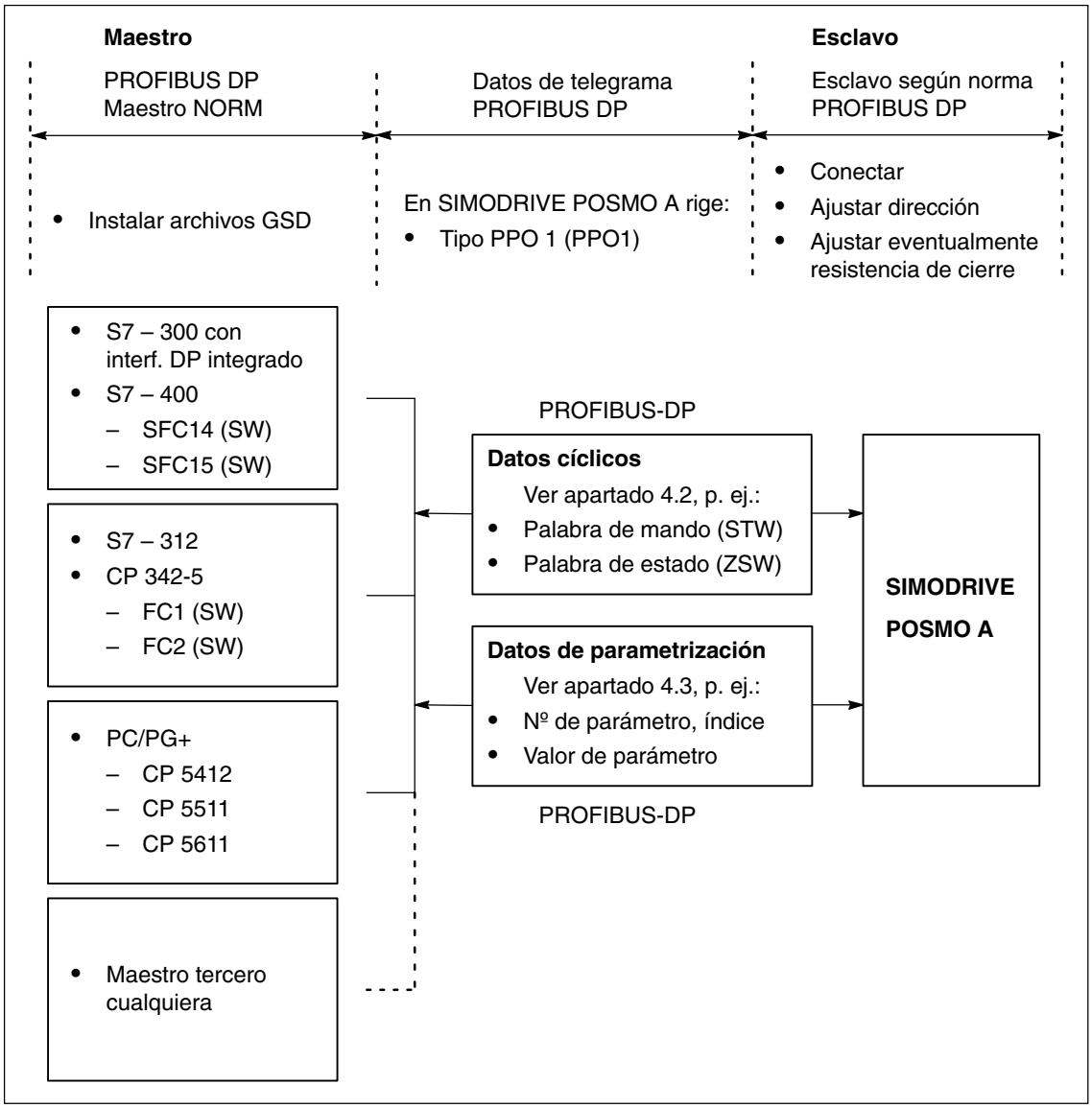


Fig. 3-1 Vista general de la comunicación en SIMODRIVE POSMO A

LED después de la conexión

Después de conectar el SIMODRIVE POSMO A el LED tendrá el siguiente estado, siempre y cuando no se haya detectado un fallo:

- LED intermitente en verde

  —> No se establece conexión de bus (ver apartado 6.1)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2 Puesta en marcha del maestro DP

3.2.1 Puesta en marcha y comunicación con el maestro

¿Cómo se establece la comunicación entre maestro y esclavo?

El procedimiento para establecer la comunicación entre maestro y esclavo se representa en un ejemplo con las siguientes condiciones:

Suposiciones y condiciones:

- El maestro es un SIMATIC S7-315-2 DP.
- Están dadas las condiciones para la puesta en marcha (ver apt. 3.1).
- Se debe incluir el “esclavo DP POSMO A” en un proyecto SIMATIC S7 existente.
- El archivo GSD para el “esclavo DP POSMO A” está disponible e instalado (ver apartado 4.4.2).

Procedimiento para establecer la comunicación:

1. Abrir el proyecto SIMATIC existente
2. Agregar en el catálogo de hardware en PROFIBUS DP la estación “SIMODRIVE POSMO A”.
3. Ajustar la dirección PROFIBUS en Propiedades

   En el motor de posicionamiento (esclavo DP) debe ajustarse la misma dirección a través del bloque de interruptores S1 (ver apartado 2.3.1).
4. Ajustar la dirección de E/S

Parte	Direc. entrada	Dirección salida
PKW	256 - 263	256 - 263 (por cada 8 bytes, direc. a modo de ejemplo)
PZD	264 - 267	264 - 267 (por cada 4 bytes, direc. a modo de ejemplo)

5. Cerrar el proyecto y transferirlo al maestro
6. Conectar accionamiento y verificar LED

   ¿LED con luz verde continua?
   Sí —> Servicio normal, la comunicación funciona correctamente
   No —> Evaluar el estado del LED (ver apartado 6.1)

   El mismo accionamiento reconoce la velocidad de transmisión ajustada.

Nota

El maestro DP puede comunicar ahora con el esclavo DP SIMODRIVE POSMO A conectado.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Datos hacia/desde el accionamiento en el área PZD y PKW

Debido a las direcciones de periferia ajustadas en el ejemplo resultan las siguientes transmisiones de datos en las áreas PZD y PKW:

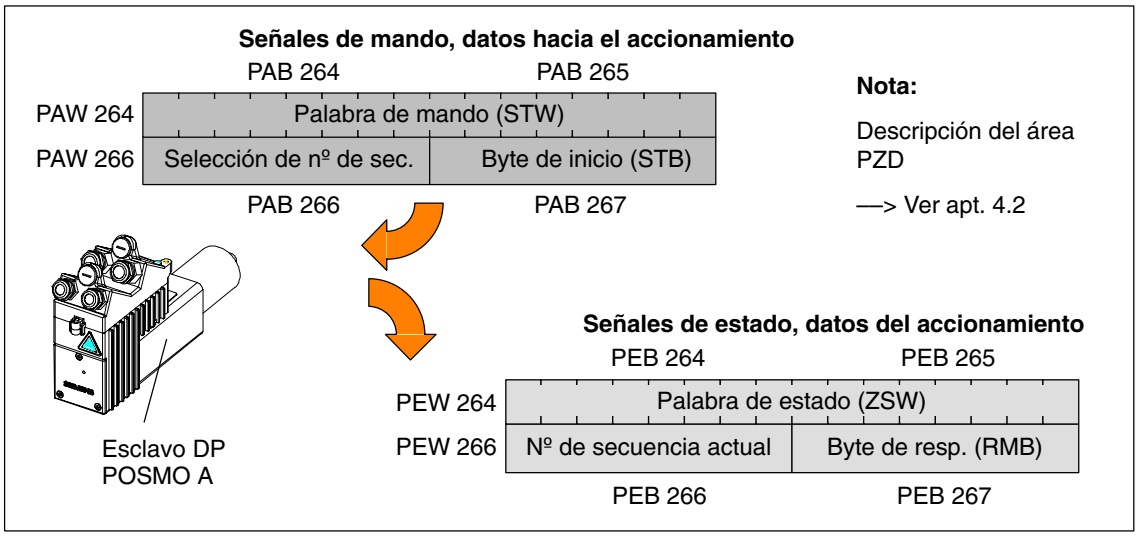


Fig. 3-2 Transmisión de datos en el área PZD en el modo “Posicionar” (P700 = 2) (las direcciones son a modo de ejemplo)

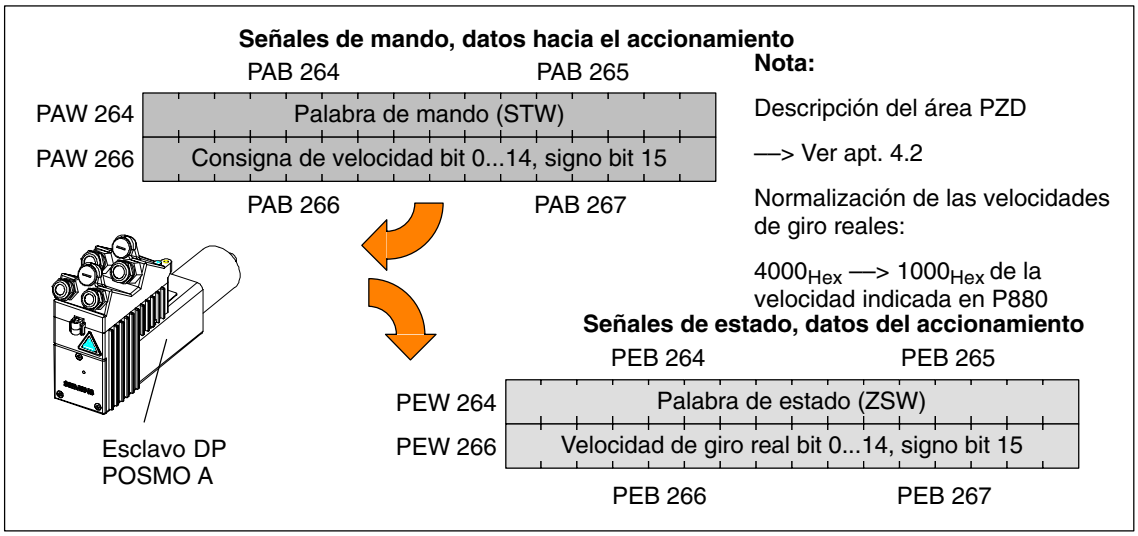


Fig. 3-3 Transmisión de datos en el área PZD en modo “Consigna de velocidad” (P700 = 1) (las direcciones son a modo de ejemplo)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

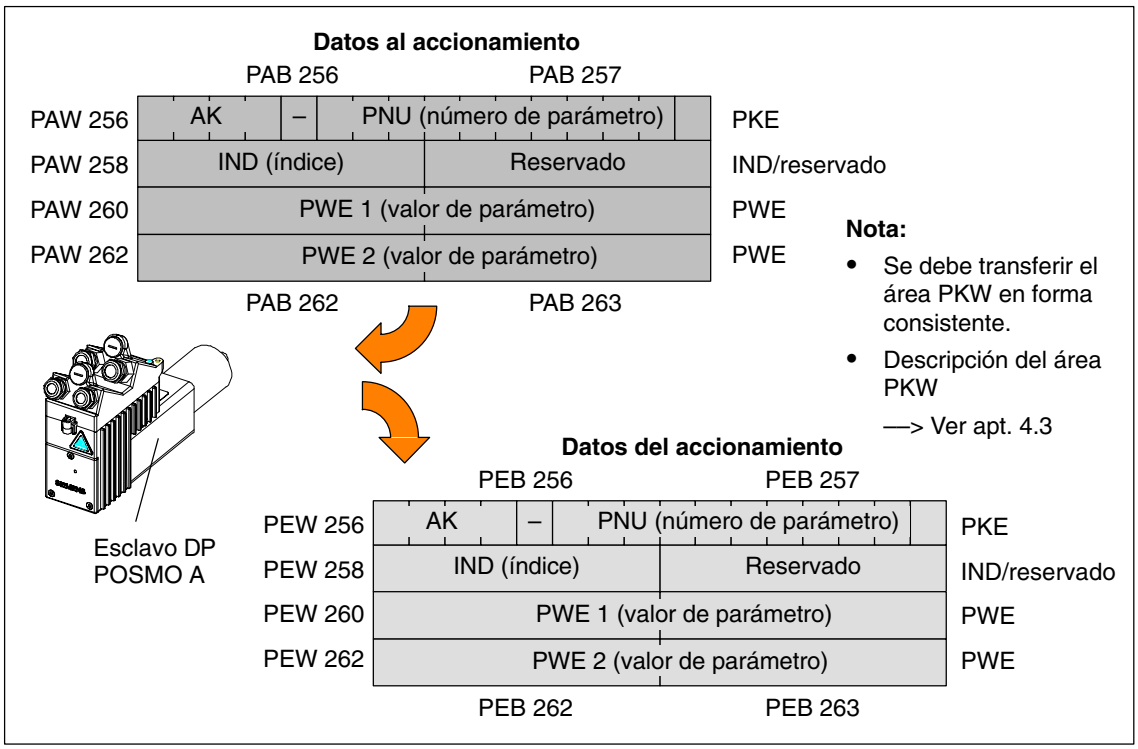


Fig. 3-4 Transmisión de datos en el área PKW (las direcciones son a modo de ejemplo)

Tareas de puesta en marcha después de establecer la comunicación

Después de establecer la comunicación debe finalizarse la puesta en marcha del maestro DP.

Para esto se deberán efectuar las siguientes tareas:

1. Ejecutar prueba de funcionamiento

   En este lugar, para la prueba de funcionamiento podrán activarse los bits de habilitación necesarios.

   —> Ver apt. 4.2

   Se puede girar el accionamiento de la forma siguiente:

   – JOG 1 (hacia la izquierda con 20 % de 3000 r/min)

   o

   – JOG 2 (hacia la derecha con 20 % de 3000 r/min)

2. Crear programa de usuario para el área PZD

   Crear programa de usuario en el maestro DP para las palabras de mando y de estado.

   —> Ver apt. 4.2

3. Crear programa de usuario para el área PKW

   Crear SW de usuario para la comunicación del área PKW.

   —> Ver apt. 4.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2.2 Bloques de función SIMATIC S7

Descripción abreviada

Con la ayuda de estos bloques de función se facilita el mando y parametrización de un motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A desde el programa SIMATIC S7.

De esta forma es posible, p. ej., parametrizar un accionamiento sin conocimiento de los formatos de parámetro PROFIBUS y de los identificadores de tarea o petición.

¿Qué bloques existen?

Existen los siguientes bloques de función:

- FB 10 CONTROL_POSMO_A (≥ 02.00)
- FB 11 PARAMETERIZE_POSMO_A (≥ 02.00)
- FB 12 PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A (≥ 05.00)

¿Dónde se consiguen estos bloques de función?

Los bloques de función hasta la versión 1.5 se obtienen gratuitamente en su correspondiente representación de Siemens (sucursal de ventas). Sin embargo, estos bloques de función no soportan el modo “Consigna de velocidad” y, por ello, no se van a actualizar.

Bloques de función con un volumen de funciones ampliado (incl. modo “Consigna de velocidad de giro”) están disponibles en el paquete de software “Drive ES SIMATIC” a partir de versión 5.3.

Software Clase C

Siemens AG no se hace responsable ni garantiza el perfecto funcionamiento de estos bloques de ejemplo.

Se aplican las condiciones de licencia de software según la Clase C.

—> Ver la descripción instalada de los bloques de función

Instalación

Requisitos: Administrador SIMATIC S7, a partir de la versión 4.02

Ejecutar el archivo comprimido “setup.exe” y seguir las indicaciones.

Los bloques de función se encontrarán después en el Administrador SIMATIC en la librería “Posmo A Library Vx”.

La descripción del bloque de función correspondiente se encuentra como documento pdf bajo:

Start —> Simatic —> S7 Manuales —> Posmo A Library

Aviso para el lector

Para disponer siempre de una descripción actual y “adaptada” de los mismos se deberán consultar las informaciones pertinentes en el documento pdf instalado conjuntamente.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2.3 Herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A” (a partir de SW 1.5)

Requisitos

Para instalar la herramienta se precisa un PG/PC que cumpla al menos los siguientes requisitos:

- Sistema operativo:

  Windows 95®, Windows 98® o Windows NT®
  Windows ME®/2000®
  Windows XP®
- 32 MB memoria RAM
- 30 MB libres en el disco duro

¿Dónde se obtiene “SimoCom A”?

La herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A” se obtiene por Internet como sigue:

- Alemán

  http://www.ad.siemens.com/mc/html_00/info/download/
- Inglés

  http://www.ad.siemens.com/mc/html_76/info/download/

¿Qué versión de “SimoCom A” es la óptima?

La herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A” se puede utilizar en todos los accionamientos SIMODRIVE POSMO A (a partir de SW 1.5).

El volumen de funciones de la herramienta “SimoCom A” se adapta continuamente a las ampliaciones funcionales de estos accionamientos.

Para poder parametrizar y manejar todas las funciones de un accionamiento a través de “SimoCom A”, se tiene que emplear, en función de SW del accionamiento, también el “SimoCom A” óptimo.

Aviso para el lector

¿Qué versión de “SimoCom A” es óptima para qué accionamiento y para qué versión del software del accionamiento?

Ver en “SimoCom A”:

Ayuda —> Acerca de “SimoCom A” ... —> Versiones

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Instalación de "SimoCom A"

Así se instala la herramienta "SimoCom A" en su PG/PC:

Aviso para el lector
En el CD para el software se encuentra el archivo "léame.txt". Observe la información, los consejos y los trucos contenidos en este archivo.

1. Inserte el CD para el software en la correspondiente unidad de su PG/PC.
2. Ejecutar el fichero "setup.exe" en el subdirectorio "disk1" de la versión deseada de "SimoCom A".
   –> INICIO –> EJECUTAR –> ABRIR SETUP.EXE –> OK
3. Siga paso a paso las instrucciones que le muestra el programa de instalación.

   Resultado:

   – Ahora, la herramienta "SimoCom A" está instalada en el directorio de destino seleccionado.
   – La herramienta se puede arrancar, p. ej., como sigue:
   –> INICIO –> PROGRAMAS –> SIMOCOMA
   –> SimoComA –> Clic con el ratón

Desinstalación de "SimoCom A"

Así puede volver a desinstalar la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom A" de su PG/PC:

- A través del manejo de programa de "SimoCom A"

  La herramienta "SimoCom A" se puede desinstalar, p. ej., como sigue:

  –> INICIO –> PROGRAMAS –> SIMOCOMA
  –> Uninstall SimoComA –> Clic con el ratón

- A través del control de sistema como cualquier otro programa en Windows
  – Seleccionar el "Control de sistema"
  –> INICIO –> CONFIGURACION –> PANEL DE CONTROL
  – Hacer doble clic en el icono "Software"
  – Seleccione el programa "SimoCom A" en el campo de selección
  – Pulsar el símbolo "Agregar/quitar ..." y seguir las instrucciones

Servicio online "SimoCom A" con accionamiento

Existen las siguientes posibilidades para el servicio online:

- Servicio online a través de CP 5511/CP 5611 directamente con el bus de campo

  PC/PG <—> CP 5511/CP 5611 <—> PROFIBUS <—> Accionamientos

- Servicio online a través de la interfaz MPI de SIMATIC S7

  PC/PG <—> MPI <—> PROFIBUS <—> Accionamientos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Requisitos para el servicio online

Para poder establecer entre “SimoCom A” y un accionamiento un servicio online a través del bus de campo PROFIBUS DP, se tienen que cumplir los siguientes requisitos:

1. Módulos de comunicación con “Comunicación por PROFIBUS”
   - CP 5511 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCMCIA)

     Disposición:
     Tarjeta PCMCIA tipo 2 + adaptador con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS.

     Referencia (MLFB): 6GK1551-1AA00

     o
   - CP 5611 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCI corta)

     Disposición:
     Tarjeta PCI corta con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS.

     Referencia (MLFB): 6GK1561-1AA00
   - CP 5613 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCI corta)

     Disposición:
     Tarjeta PCI corta con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS DP.
     LEDs de diagnóstico
     PROFIBUS Controller ASPC2 StepE

     Referencia (MLFB): 6GK1561-3AA00

   Las PG nuevas ya disponen de esta interfaz de comunicación.
2. CPU SIMATIC con “Conexión a través de interfaz MPI”

   En caso de acoplamiento a través de la interfaz MPI se precisa una CPU SIMATIC apta para routing.
3. S7-DOS a partir de V5.0

   El software se instala en la instalación de “SimoCom A”.
4. Cable de conexión
   - Entre CP 5511 ó CP 5611 y el bus de campo PROFIBUS

     o
   - Entre la interfaz MPI del PG y la CPU SIMATIC

Nota

Online/Offline pasan a través de PROFIBUS en régimen cíclico:

Mientras el PROFIBUS se encuentra en el régimen cíclico, “SimoCom A” con CP xxxx se puede conectar y desconectar a través del siguiente cable enchufable al bus de campo sin que se produzcan fallos.

Referencia (MLFB): 6ES7901-4BD00-0XA0 (cable enchufable)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

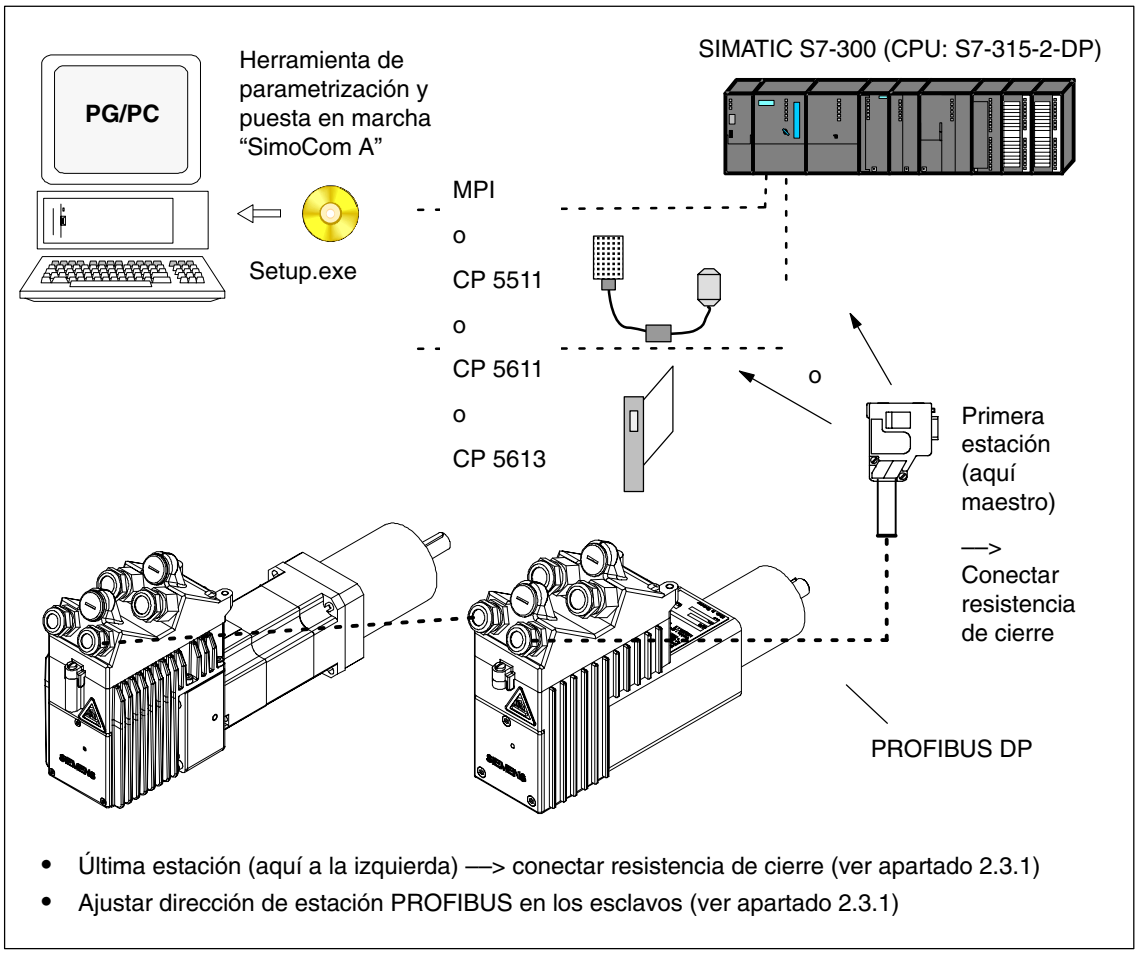
Ajustes con “SimoCom A”

Con “SimoCom A”, la comunicación a través de PROFIBUS DP se tiene que ajustar como sigue:

- Herramientas – Ajustes – Comunicación —> Diálogo “interfaz”
- En caso de “ “Ir online” Conectar vía” ajustar lo siguiente:
  —> “Comunicación directa” con acoplamiento directo con el bus de campo
  o
  —> “a través de S7 con routing” si el acoplamiento se realiza a través de la interfaz MPI

A continuación, se puede establecer a través de la función “Ir online” un servicio online directamente a través del bus de campo al accionamiento.

Ejemplo: Servicio online a través de PROFIBUS



- Última estación (aquí a la izquierda) —> conectar resistencia de cierre (ver apartado 2.3.1)
- Ajustar dirección de estación PROFIBUS en los esclavos (ver apartado 2.3.1)

Fig. 3-5 Ejemplo del servicio online a través de PROFIBUS: “SimoCom A” <—> 2 accionamientos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Entrada en “SimoCom A”

Requisitos:

La herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A” está instalada en el PG/PC y se puede arrancar.

Después del primer arranque aparece la siguiente pantalla básica:

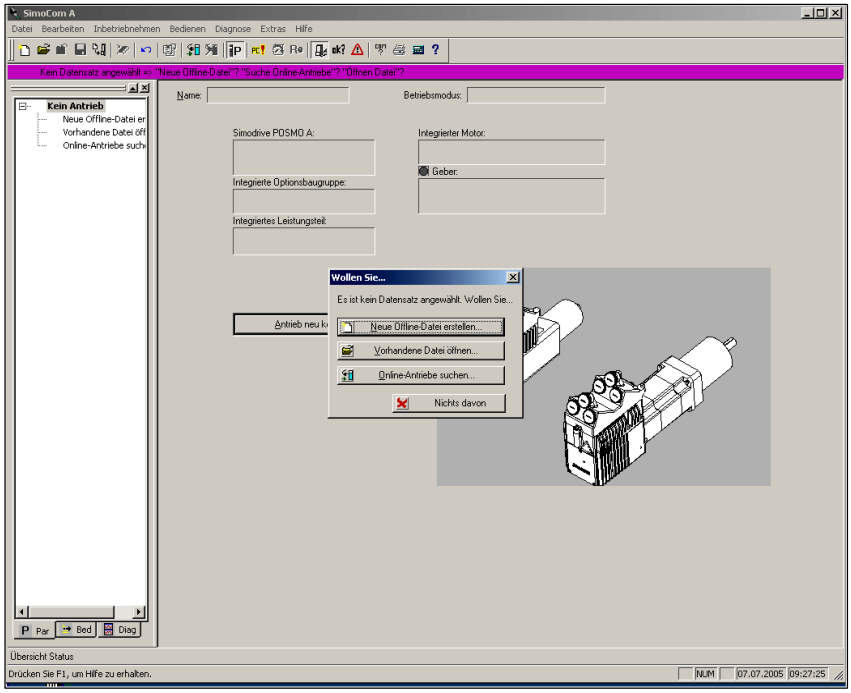


Fig. 3-6 Pantalla básica de “SimoCom A”

Nota

Información imprescindible para el manejo de “SimoCom A”:

El programa tiene cierto nivel de “inteligencia”:

- Si selecciona un comando que, por alguna razón, no está disponible en este momento (p. ej., usted se encuentra offline y quiere “desplazarse”), el programa hace lo que, probablemente, usted querría hacer:
  Pasa “online”, le ofrece una lista de los accionamientos y abre después de la selección del accionamiento la ventana de desplazamiento. Si esto no es lo que pretendía, puede cancelar y continuar según desee.
- En los diálogos sólo está disponible la información que tiene que existir en base a la configuración ajustada.

Sírvase observar la información sobre “SimoCom A” en la tabla 3-1.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Información sobre "SimoCom A"

La información que aparece a continuación ofrece indicaciones generales para el manejo de la herramienta de parametrización y puesta en marcha "SimoCom A".

Tabla 3-1 Información sobre "SimoCom A"

Funcionamiento	Descripción
Tareas que se pueden ejecutar con "SimoCom A"	• Comprobar cableado (salto a la ayuda online: esquemas de conexión) • Establecer una comunicación con el accionamiento a parametrizar • Modificar parámetros – La modificación de los parámetros básicos se realiza guiada por programa – Todos los parámetros se pueden modificar a través de la lista de experto • Desplazar un eje • Diagnosticar el estado del accionamiento – Obtener una vista de conjunto de todos los accionamientos conectados y su estado – Identificar el hardware conectado – Visualizar el estado de los bornes – Visualizar las advertencias e indicaciones para su eliminación • Realizar un diagnóstico – Parametrizar los bornes de medición (DAU1, DAU2). De este modo, se pueden colocar señales (elegidas en el accionamiento) en los bornes de medición para la medición con un osciloscopio. • Salvar resultados – Salvar parámetros en la FEPROM del accionamiento – Guardar parámetros en un archivo/abrir un archivo – Imprimir parámetros • Comparar secuencias de parámetros De este modo, se puede detectar la diferencia entre 2 secuencias de parámetros. • Inicialización del accionamiento Con esta función se puede inicializar el accionamiento. A continuación, se tiene que efectuar una configuración del accionamiento. • Cargar ajuste de fábrica Con esta función se puede restablecer el estado de entrega del accionamiento. • Crear lista de parámetros del usuario En esta lista, el usuario puede introducir los parámetros que desea. Esta lista tiene la misma funcionalidad que la lista de experto.
Idioma	Menú "Herramientas/Configuración/Idioma"
Navegador	El navegador (la ventana izquierda) se puede ajustar, a través de los botones inferiores, a las siguientes áreas: • Parámetros (Par) • Manejo (Bed) • Diagnóstico (Diag) Abrir/cerrar navegador: Menú "Herramientas/Configuración/Navegador".

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 3-1 Información sobre “SimoCom A”, continuación

Funcionamiento	Descripción
Trabajar offline	... significa que trabaja únicamente en el ordenador y no tiene conexión con un accionamiento. En el browser se encuentran bajo “Manejar” únicamente los archivos abiertos.
Trabajar online	... significa que está conectado con uno o varios accionamientos y también “SimoCom A” conoce estos accionamientos. Este es el caso cuando “SimoCom A” ya ha examinado una vez la interfaz. Se está online siempre que: • “Ajuste previo” esté fijado en el menú “Herramientas/Ajustes/Comunicación” (entonces, esto se produce al arrancar “SimoCom A”) • Seleccione a través del manejo “Buscar accionamientos online” En el servicio online, se encuentran en el browser bajo Manejar los archivos abiertos y todos los accionamientos disponibles a través de la interfaz. **Nota:** Los parámetros mostrados a través de “SimoCom A” no se leen de forma cíclica.
Trabajar en el accionamiento o en el fichero	Puede trabajar directamente en el accionamiento o sólo con el PC en el archivo, pero siempre sólo con un conjunto de datos a la vez. Por ejemplo, puede estar conectado con un POSMO A – 300 W (4A) y un POSMO A – 75 W (6A) para obtener así acceso a los juegos de parámetros en ambos accionamientos y mantener al mismo tiempo algunos archivos abiertos. Todos estos juegos de parámetros se indican en el browser en “Manejar” y también en el menú “Archivo”. Si selecciona “Accionamiento 4A”, sólo puede ver el estado actual y los parámetros del accionamiento 4A. Al conmutar, p. ej., al archivo “Mis.par”, sólo se pueden ver los parámetros de este archivo. Los archivos de parámetros abiertos se pueden volver a cerrar a través del menú “Archivo/Cerrar archivo”.
Pasar al PC la condición de maestro de mando	... significa que el “esclavo DP POSMO A” se controlará desde el PC. ¿Cómo se asigna la prioridad de mando al PC? • El maestro C1 tiene que señalizar DES 1, DES 2 ó DES 3 • Asignar la prioridad de mando al PC a través del menú “Manejar/Prioridad de mando en el PC”
Devolver la prioridad de mando	... significa que el “esclavo DP POSMO A” se controlará desde el maestro C1. ¿Cómo se devuelve la prioridad de mando? • Parar el accionamiento • Suprimir la liberación del regulador del PC
Procedimiento en la puesta en marcha	Recomendación: Ajustar el navegador a “Parámetros” y ejecutar sucesivamente los diálogos “Configuración – Reconfigurar accionamiento” —> “Mecánica” —> “Secuencias de desplazamiento”.
1. Configuración	... aquí se indica qué tipo de accionamiento, qué escalón de reducción y qué opción de frenado (sólo motor de 300 W) se utilizan. Una modificación de estos datos produce un nuevo cálculo de los parámetros dependientes, es decir, se sobrescriben las modificaciones anteriores en los parámetros afectados.
2. Mecánica	... aquí se realizan definiciones con respecto a la mecánica utilizada (p. ej., ¿eje giratorio?, ¿reductor externo?).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 3-1 Información sobre “SimoCom A”, continuación

Funcionamiento	Descripción
3. Limitaciones	... aquí puede definir valores límite y características básicas de todas las secuencias de desplazamiento con regulación de posición o de velocidad de giro. De este modo, se define la característica del perfil de tiempo y velocidad o, en secuencias con regulación de velocidad de giro, la característica del perfil de tiempo y velocidad de giro. Asimismo, se puede determinar la intensidad máxima y la sobrecorriente máxima del accionamiento.
4. Entradas/salidas digitales	... aquí se pueden parametrizar las dos entradas/salidas digitales. Mediante la selección de textos se puede definir muy rápidamente la función de una entrada/salida. Asimismo, existe la posibilidad de visualizar el estado actual de la entrada/salida en SimoCom A o de invertir una entrada/salida.
5. Vigilancia	... aquí puede definir varios valores de parámetros que se necesitan para la ejecución correcta y segura de un movimiento de desplazamiento. Como por ejemplo: • Final de carrera de software • Máximo error de seguimiento • Ventana de parada precisa y de parada Además, se pueden redefinir aquí algunos fallos posibles en el funcionamiento para convertirlos en alarmas.
6. Regulador	... aquí puede definir los parámetros del lazo de regulación.
7. Secuencias de desplazamiento (sólo modo pos)	... aquí se crean programas de desplazamiento a través de la parametrización de las distintas secuencias de desplazamiento.
8. Referenciar (sólo modo pos)	... aquí puede crear de forma automatizada un programa de desplazamiento que permite un referenciado en BERO con o sin inversión de la dirección.
9. Interfaz de consigna de velocidad (sólo modo cons n, a partir de SW 4.0)	... aquí puede definir los parámetros para la interfaz de consigna de velocidad.
Desplazamiento del accionamiento	Tras la configuración del accionamiento puede desplazar el eje ya desde el PC. Llamada: Menú “Manejar/JOG/ ...” o menú “Manejar/MDI/ ...”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 3-1 Información sobre “SimoCom A”, continuación

Funcionamiento	Descripción
Lista de experto	A través de la lista de experto puede influir en todo el juego de parámetros de un accionamiento, es decir, puede modificar cada parámetro por separado. Aquí no existe más ayuda para el operador a través de diálogos. La parametrización a través de la lista de experto sólo se debería aplicar en casos excepcionales. Indicaciones para el manejo: • Llamada: Menú “Puesta en marcha/Otros parámetros/Lista de experto” • El valor de preasignación y los límites de valores para el parámetro actual se indican mediante tooltips. • Los valores modificados se activarán sólo después de oprimir la tecla de entrada o tras seleccionar otro parámetro. Los valores inactivos aparecen sobre fondo amarillo. • Lista de experto seleccionada —> Menú “Lista” o botón derecho del ratón En esta ventana se pueden ejecutar las siguientes funciones: – Filtro de indicación: Aquí tiene la posibilidad de seleccionar los datos que aparecerán en la lista de experto: p. ej., todos los datos o tan sólo los datos del regulador. – Búsqueda: Con F3 (o con el menú “Lista/Búsqueda”) puede buscar determinados conceptos; p. ej., puede buscar “temp” si quiere conocer el valor de la temperatura de la electrónica. – Valores con codificación de bits: coloque el cursor en la línea y pulse F4 (o menú “Lista/Valores de bits”). A continuación, recibe la indicación en texto legible de los distintos bits y los puede seleccionar con un clic del ratón.
Transmisión de datos	En este caso el programa también es “inteligente”: Si está trabajando en un accionamiento y selecciona “Archivo/Cargar a accionamiento”, el programa parte del supuesto de que quiere cargar un archivo aún por seleccionar en este accionamiento. Si está abierto un archivo, el programa supone que, con el mismo comando, quiere cargar este conjunto de datos abierto a un accionamiento aún por seleccionar. Si estos supuestos no fueran correctos, pueden anularse en todo momento con Cancelar.
Ayuda integrada	La herramienta “SimoCom A” está equipada con una ayuda integrada que le apoya en el manejo de “SimoCom A” y del accionamiento “SIMODRIVE POSMO A”. Así puede abrir la ayuda en “SimoCom A”: • A través del menú “Ayuda/Temas de ayuda ...” o • Pulsando el botón “Ayuda” o • Pulsando la tecla “F1”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2.4 Herramienta de parametrización y puesta en marcha maestro C1 “SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER”

Descripción abreviada

El maestro SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER posibilita el intercambio de datos entre un PC, PG o Notebook como maestro clase 1 (maestro C1) con SIMODRIVE POSMO A y través del bus de campo PROFIBUS DP.

La conexión con el PROFIBUS se realiza mediante la interfaz de programación SIMATIC NET DP.

Aviso para el lector

Ver las condiciones marginales e informaciones importantes en el archivo “readme.txt” suministrado.

Se dispone de la descripción de la herramienta como ayuda en pantalla.

Indicaciones sobre la instalación figuran en el último disquete de instalación.

¿Qué sabe hacer el maestro C1?

Las principales funciones del maestro son:

- Comandar el SIMODRIVE POSMO A mediante señales de mando
- Visualizar las señales de estado (p. ej., palabra de estado, valor real)
- Programar, seleccionar y arrancar secuencias de desplazamiento
- Leer y escribir cualquier parámetro individual
- Guardar y cargar todos los parámetros (inclusive secuencias de desplazamiento)
- Restablecer los ajustes de fábrica, etc.

¿Dónde se consigue el maestro C1?

El maestro se obtiene gratuitamente en su correspondiente representación de Siemens (sucursal de ventas).

El software está disponible por Internet como sigue:

- Alemán

  http://www.ad.siemens.com/mc/html_00/info/download/

- Inglés

  http://www.ad.siemens.com/mc/html_76/info/download/

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Requisitos del sistema

Para operar el maestro C1 se requiere, como mínimo, el siguiente entorno de hardware y software:

- Requisitos de PG, PC o Notebook
  - Sistema operativo: Windows 95®/98®
  - 32 MB memoria RAM
  - 10 MB libres en el disco duro
- Requisitos de la comunicación
  - CP 5511 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCMCIA)

    Disposición:
    Tarjeta PCMCIA tipo 2 + adaptador con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS.

    Referencia (MLFB): 6GK1551-1AA00
  - CP 5611 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCI corta)

    Disposición:
    Tarjeta PCI corta con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS.

    Referencia (MLFB): 6GK1561-1AA00
  - CP 5613 (conexión a PROFIBUS con tarjeta PCI corta)

    Disposición:
    Tarjeta PCI corta con conector hembra SUB-D de 9 polos para conexión al PROFIBUS DP.
    LEDs de diagnóstico
    PROFIBUS Controller ASPC2 StepE

    Referencia (MLFB): 6GK1561-3AA00

  Las PG nuevas ya disponen de esta interfaz de comunicación.
- Requisitos de software
  - SIMATIC NET,
    SOFTNET-DP/Windows 98 NT 4.0/5.0 ó superior

    Referencia (MLFB): 6GK1704-5DW□□-3AA0
  - Interpretador TCL/TK versión 8.0
    (está incluido en el software de instalación)

¿Desinstalación del maestro C1?

Así puede volver a desinstalar el maestro C1 de su PG/PC:

- Seleccionar el “Control de sistema”
  –> INICIO –> CONFIGURACION –> PANEL DE CONTROL
- Hacer doble clic en el icono “Software”
- Seleccionar el programa a eliminar en el campo de selección
- Pulsar el botón “Agregar/quitar ...” y seguir las instrucciones

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3 Puesta en marcha del eje

Para la adaptación del eje se deberán definir los correspondientes parámetros en la forma deseada.

Parámetros para los ajustes generales (ver apt. 5.6.2)

Los parámetros más importantes para los ajustes generales son:

- P1 Tipo de eje
- P2 Carrera por giro del reductor
- P3 Relación de transmisión del reductor
- P4 Unidad de medida
- P8 Velocidad de giro máxima
- P10 Velocidad máxima
- P22 Aceleración máxima

Parámetros para vigilancias (ver apt. 5.6.2)

Los parámetros más importantes para vigilancias son:

- P6 Comienzo del final de carrera de software
- P7 Fin del final de carrera de software
- P12 Máximo error de seguimiento
- P14 Rango de reposo

Nota

En modo n-cons (a partir de SW 2.0) no existe ningún final de carrera de software ni límites de la zona de desplazamiento.

El accionamiento siempre debe poder girar sin fin y, por lo tanto, parametrizarse como eje rotativo. Tiene que estar desreferenciado.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ejemplo: parametrizar un eje lineal

¿Cómo se reflejan los valores tomados de la figura 3-7 en los correspondientes parámetros?

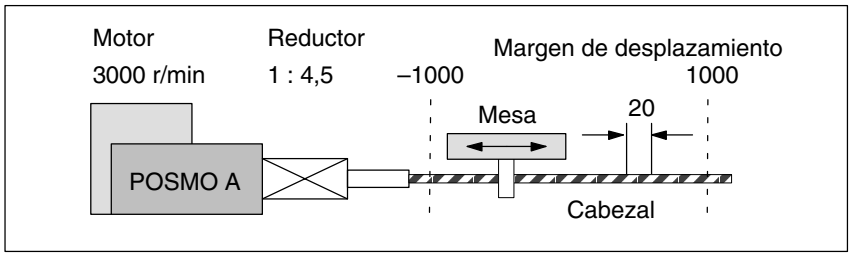


Fig. 3-7 Ejemplo: Parametrizar un eje lineal

- P1 = 0 : tipo de eje lineal
- P2 = 20 : carrera por giro del reductor
- P3 = 4,5 : relación del reductor
- P4 = 0 : unidad de medida en mm
- P6 = –1000 : comienzo de final de carrera de SW
- P7 = 1000 : fin de final de carrera de SW
- P8 = 3000 : velocidad de giro máx.
- P10 = 13333,33 : velocidad máxima
  : $v_{máx}$ = 3000/min • 1/4,5 • 20 mm = 13333,33 mm/min

En la parametrización de un eje lineal, la máxima zona de desplazamiento posible está fijada automáticamente en +/– 200000 mm/grados/pulgadas.

Es decir:

- Los finales de carrera de software están desactivados (P0005=P0006) o
- Los finales de carrera de software están activos, pero el accionamiento no está referenciado

De este modo, la máxima zona de desplazamiento posible es +/– 200000 mm/grados/pulgadas.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ejemplo: Parametrizar un eje rotativo

¿Cómo se reflejan los valores tomados de la figura 3-8 en los correspondientes parámetros?

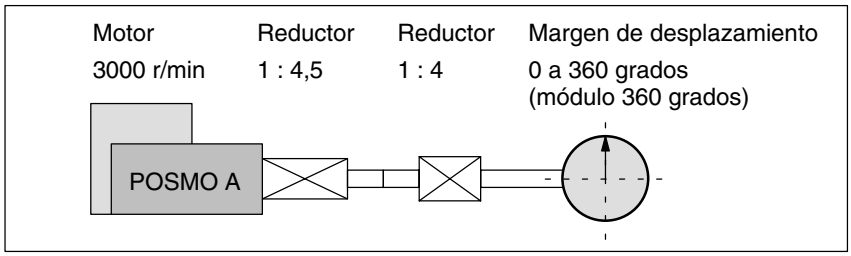


Fig. 3-8 Ejemplo: Parametrizar un eje rotativo

- P1 = 360 : tipo de eje rotativo módulo 360 grados
- P2 = 360 : carrera por giro del reductor
- P3 = 18 (4,5 • 4) : relación del reductor
- P4 = 1 : unidad de medida en grados
- P6 = P7 = 0 : desactivar en eje rotativo los finales de carrera de SW
- P8 = 3000 : velocidad de giro máx.
- P10 = 60000 : velocidad máxima
  : $v_{máx}$ = 3000/min · 360 grados/18 = 60000 grados/min

El cálculo interno de la posición real limita, en un eje giratorio, el módulo máximo con el cual se puede parametrizar el accionamiento.

En este contexto rigen las siguientes condiciones:

F es, en lo sucesivo, un factor de conversión dependiente del sistema de unidades:

Sistema de unidades pulgadas: F = 25,4

Sistema de unidades mm/grados: F = 1

- POSMO A 75 W:
  - P1 < 2147483647 • P2 / (*F* • 816 • |P3|)
  - P2 > P1 • *F* • 816 • |P3| / 2147483647
  - |P3| < 2147483647 • P2 / (*F* • 816 • P1)
- POSMO A 300 W:
  - P1 < 2147483647 • P2 / (*F* • 4096 • |P3|)
  - P2 > P1 • *F* • 4096 • |P3| / 2147483647
  - |P3| < 2147483647 • P2 / (*F* • 4096 • P1)

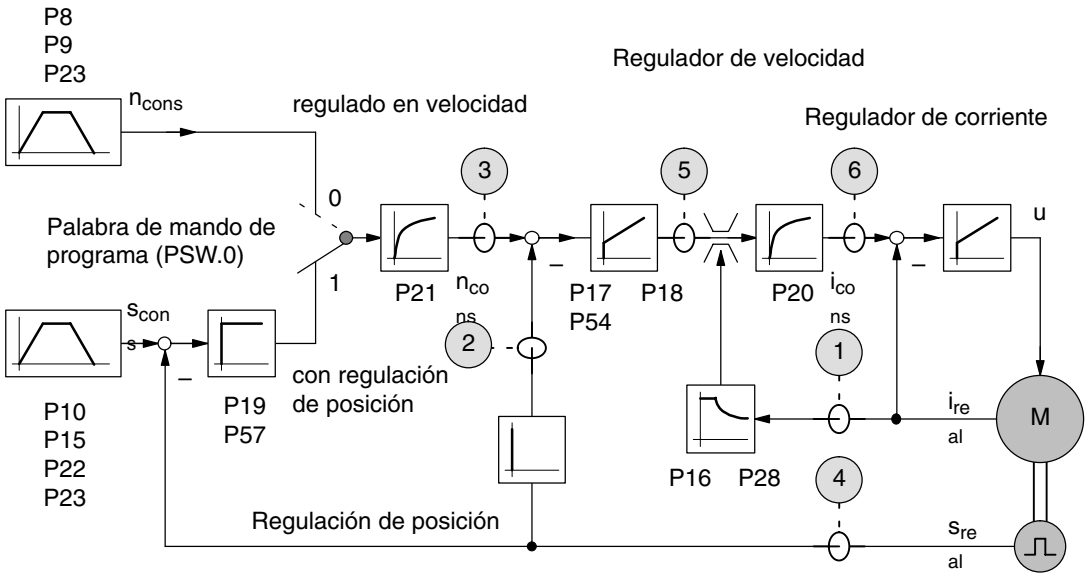
A partir de SW 1.6 rige:

En caso de modificación de P1, P2 ó P3 se comprueba automáticamente en el accionamiento si estos tres valores de parámetros corresponden a la fórmula en cuestión. Si el valor modificado se sitúa fuera del margen válido, es rechazado por el accionamiento y se conserva el valor antiguo.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.1 Estructura de regulación Posicionar (modo pos)

Descripción En la figura siguiente se muestra la estructura del regulador de posición y de velocidad/corriente en modo “Posicionar” (modo pos).



Parámetros

P8	Velocidad de giro máxima
P9	Tiempo de aceleración
P10	Velocidad máxima
P15	Compensación de juego en inversión
P16	Sobrecorriente máxima
P17	Ganancia proporcional regulador de velocidad
P18	Tiempo de acción integral regulador de velocidad
P19	Factor Kv (ganancia de lazo de regulación)
P20	Filtrado de consigna de corriente
P21	Filtrado de consigna de velocidad
P22	Aceleración máxima
P23	Constante de tiempo de tirones (sobreaceleración)
P28	Corriente máxima
P54	Ganancia proporcional regulador de velocidad parada (con P56.2 = 1, estándar antes de SW 1.3)
P57	Gan. proporcional regulador de mantenimiento parada (con P56.2 = 0, estándar a partir de SW 1.3)

Señales de medida

1	Valor real de corriente
2	Velocidad de giro real
3	Consigna de velocidad
4	Posición real
5	Consigna de corriente desde el regulador de velocidad
6	Consigna de corriente filtrada

Nota:
Estas señales se pueden evaluar a través de salidas de medida analógicas.
—> Ver apt. 6.3

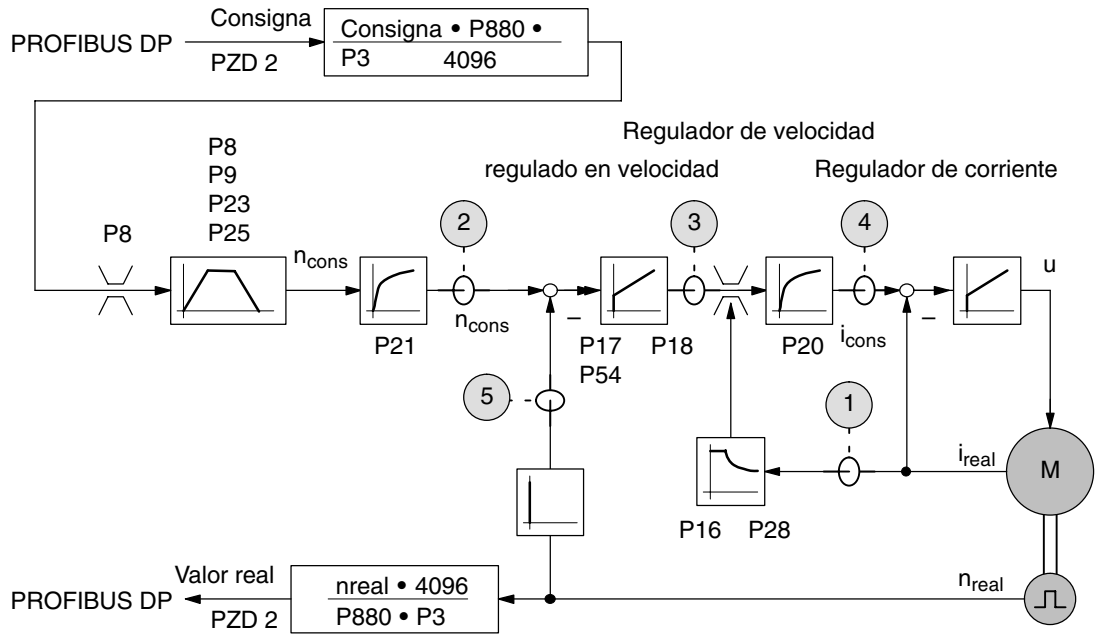
Nota:
Para otras informaciones acerca de los parámetros ver la lista de parámetros.
—> Ver apt. 5.6.2

Fig. 3-9 Estructura de regulación modo “Posicionar” en SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.2 Estructura de regulación consigna de velocidad (modo n-cons)

Descripción En la figura siguiente se muestra la estructura del regulador de velocidad y corriente en modo “Consigna de velocidad” (modo n-cons).



Parámetros

P8	Velocidad de giro máxima
P9	Tiempo de aceleración
P16	Sobrecorriente máxima
P17	Ganancia proporcional regulador de velocidad
P18	Tiempo de acción integral regulador de velocidad
P20	Filtrado de consigna de corriente
P21	Filtrado de consigna de velocidad
P23	Constante de tiempo de tirones (sobreaceleración)
P25	Corrección de aceleración
P28	Corriente máxima
P54	Ganancia proporcional regulador de velocidad reposo

Nota:
Para otras informaciones acerca de los parámetros ver la lista de parámetros.
—> Ver apt. 5.6.2

Señales de medida

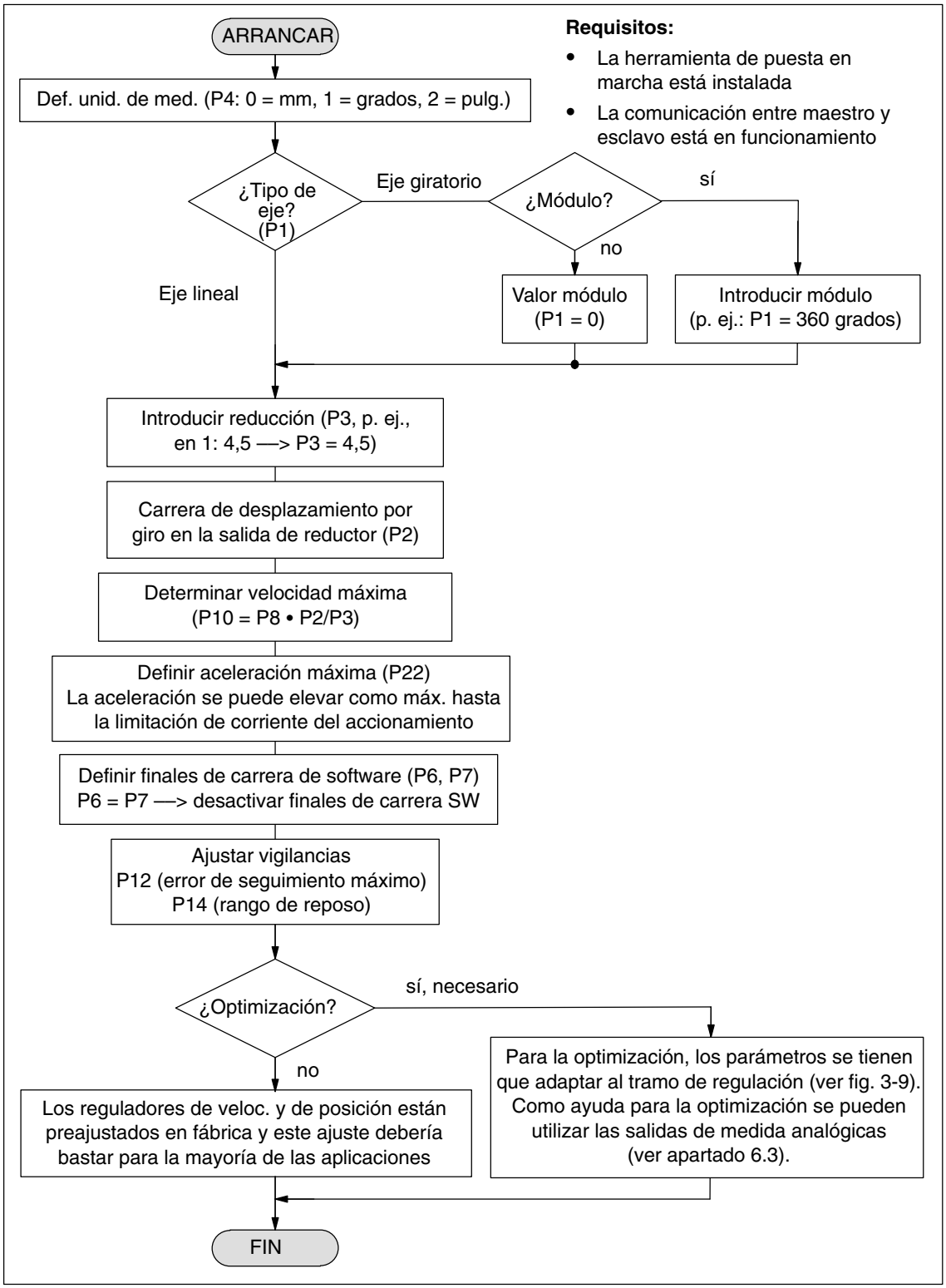
1	Valor real de corriente
2	Consigna de velocidad
3	Consigna de corriente desde el regulador de velocidad
4	Consigna de corriente filtrada
5	Velocidad de giro real

Nota:
Estas señales se pueden evaluar a través de salidas de medida analógicas.
—> Ver apt. 6.3

Fig. 3-10 Estructura de regulación modo “Consigna de velocidad” en SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.3 Diagrama de flujo para la puesta en marcha del SIMODRIVE POSMO A


ARRANCAR
Requisitos:
• La herramienta de puesta en marcha está instalada
• La comunicación entre maestro y esclavo está en funcionamiento
Def. unid. de med. (P4: 0 = mm, 1 = grados, 2 = pulg.)
¿Tipo de eje? (P1)
Eje giratorio
¿Módulo?
sí
no
Eje lineal
Valor módulo (P1 = 0)
Introducir módulo (p. ej.: P1 = 360 grados)
Introducir reducción (P3, p. ej., en 1: 4,5 —> P3 = 4,5)
Carrera de desplazamiento por giro en la salida de reductor (P2)
Determinar velocidad máxima (P10 = P8 • P2/P3)
Definir aceleración máxima (P22)
La aceleración se puede elevar como máx. hasta la limitación de corriente del accionamiento
Definir finales de carrera de software (P6, P7)
P6 = P7 —> desactivar finales de carrera SW
Ajustar vigilancias
P12 (error de seguimiento máximo)
P14 (rango de reposo)
¿Optimización?
sí, necesario
no
Para la optimización, los parámetros se tienen que adaptar al tramo de regulación (ver fig. 3-9). Como ayuda para la optimización se pueden utilizar las salidas de medida analógicas (ver apartado 6.3).
Los reguladores de veloc. y de posición están preajustados en fábrica y este ajuste debería bastar para la mayoría de las aplicaciones
FIN

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Fig. 3-11 Diagrama de flujo para la primera puesta en marcha en modo Posicionar (P700 = 2)

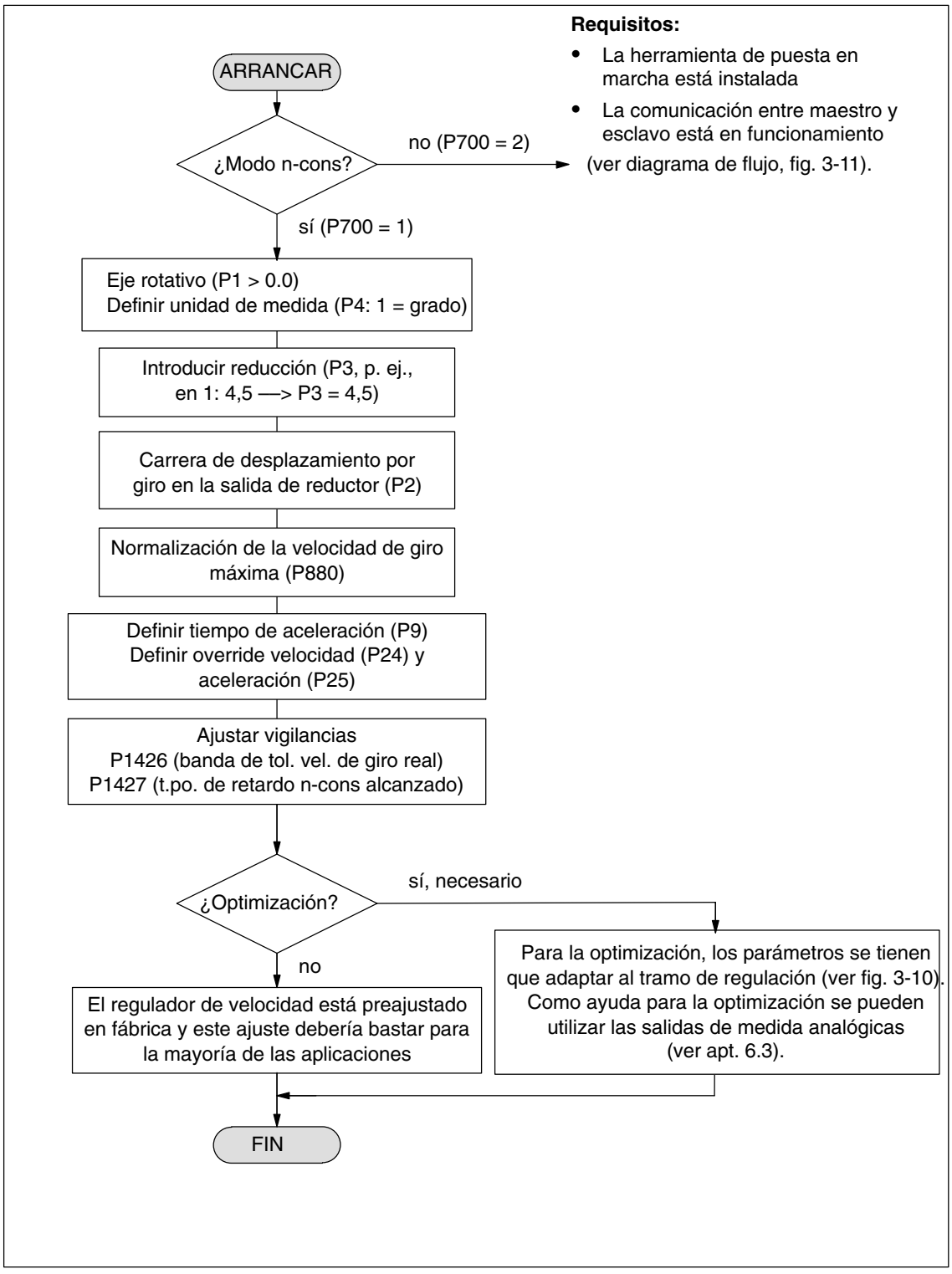

Requisitos:
• La herramienta de puesta en marcha está instalada
• La comunicación entre maestro y esclavo está en funcionamiento
(ver diagrama de flujo, fig. 3-11).
ARRANCAR
¿Modo n-cons?
no (P700 = 2)
sí (P700 = 1)
Eje rotativo (P1 > 0.0)
Definir unidad de medida (P4: 1 = grado)
Introducir reducción (P3, p. ej., en 1: 4,5 —> P3 = 4,5)
Carrera de desplazamiento por giro en la salida de reductor (P2)
Normalización de la velocidad de giro máxima (P880)
Definir tiempo de aceleración (P9)
Definir override velocidad (P24) y aceleración (P25)
Ajustar vigilancias
P1426 (banda de tol. vel. de giro real)
P1427 (t.po. de retardo n-cons alcanzado)
¿Optimización?
sí, necesario
no
Para la optimización, los parámetros se tienen que adaptar al tramo de regulación (ver fig. 3-10). Como ayuda para la optimización se pueden utilizar las salidas de medida analógicas (ver apt. 6.3).
El regulador de velocidad está preajustado en fábrica y este ajuste debería bastar para la mayoría de las aplicaciones
FIN

Fig. 3-12 Diagrama de flujo para la primera puesta en marcha en modo Consigna de velocidad (P700=1)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.4 Optimizaciones

Optimización del regulador de velocidad y posición

Los reguladores de velocidad y posición están preajustados en fábrica y este ajuste debería alcanzar para la mayoría de las aplicaciones.

Pero si se requieren modificaciones se podrán utilizar, como ayuda para la optimización, las salidas de medida analógicas (ver apt. 6.3).

Precaución

Solamente el personal técnico con conocimientos de regulación puede optimizar los reguladores de velocidad y de posición.

Parámetros para la optimización (ver apt. 5.6.2)

Para la optimización de los reguladores de velocidad y posición se deberán ajustar los siguientes parámetros:

- P17 Ganancia proporcional regulador de velocidad
- P18 Tiempo de acción integral regulador de velocidad
- P20 Filtrado de consigna de corriente
- P19 Factor Kv (ganancia de lazo de regulación)
- P22 Aceleración máxima
- P21 Filtrado de consigna de velocidad
- P54 Ganancia proporcional regulador de velocidad parada (con P56.2 = 1, estándar antes de SW 1.3)
- P57 Gan. proporcional regulador de mantenimiento parada (con P56.2 = 0, estándar a partir de SW 1.3)
- P15 Compensación de juego en inversión
- P23 Constante de tiempo de tirones (sobreaceleración)

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Comunicación a través de PROFIBUS DP 4

4.1 Generalidades respecto al PROFIBUS DP

Generalidades

PROFIBUS DP es un bus de campo abierto normalizado a nivel internacional en las siguientes normas:

- Norma de bus de campo europea EN 50170 parte 2
- DIN 19245 partes 1 y 3
- IEC 61158

El PROFIBUS DP se ha optimizado para la transmisión rápida de datos críticos en el tiempo en el nivel de campo (proceso).

El bus de campo se usa para el intercambio cíclico y no cíclico de datos entre un maestro y sus esclavos subordinados.

Maestro y esclavo

En el PROFIBUS DP se distingue entre maestro y esclavo.

- Maestro (estación activa del bus)

  Los equipos que ejercen la función de maestro en el bus son los que determinan cómo tiene lugar el tráfico de datos y se designan por tanto como estaciones activas del bus.

  Entre los maestros se distinguen 2 clases:

  – Maestro DP Clase 1 (DPMC1):
  De este modo se denominan los equipos maestro centrales que intercambian en los ciclos de comunicación determinados la información con los esclavos.
  Ejemplos: SIMATIC S5, SIMATIC S7, etc.

  – Maestro DP Clase 2 (DPMC2):
  Se trata de aparatos para configuración, puesta en marcha, manejo y observación en el funcionamiento corriente de bus.
  Ejemplos: unidades de programación, equipos de manejo y observación.

- Esclavo (estación pasiva del bus)

  Estos equipos sólo pueden recibir informaciones, dar acuses y suministrar informaciones al maestro cuando éste las solicite.

Aviso para el lector

El motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A es un esclavo en el bus de campo. A continuación, este esclavo se denominará “esclavo DP POSMO A”.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Norma de transferencia, velocidad de transmisión

Al conectarlo, el “esclavo DP POSMO A” reconoce automáticamente la velocidad de transmisión ajustada en el bus de campo.

Durante la puesta en marcha del bus de campo el maestro fija una velocidad de transmisión **uniforme para todos los equipos**.

Intercambio de datos vía PROFIBUS

El intercambio de datos entre el maestro y los esclavos se realiza según el procedimiento maestro–esclavo, en donde los accionamientos son siempre esclavos.

Esto permite un intercambio cíclico de datos muy rápido.

Características esenciales de la comunicación por bus

En la comunicación a través de PROFIBUS en SIMODRIVE POSMO A existen las siguientes características:

Tabla 4-1 Características esenciales de la comunicación por bus

Característica	¿Cuáles tiene el “esclavo DP POSMO A”?
Soporta 9,6 Kbaudios	sí
Soporta 19,2 Kbaudios	sí
Soporta 45,45 Kbaudios	sí
Soporta 93,75 Kbaudios	sí
Soporta 187,5 Kbaudios	sí
Soporta 500 Kbaudios	sí
Soporta 1,5 Mbaudios	sí
Soporta 3 Mbaudios	sí
Soporta 6 Mbaudios	sí
Soporta 12 Mbaudios	sí
Soporta el comando de control FREEZE	sí
Soporta el comando de control SYNC	sí
Soporta la búsqueda automática de velocidad de transmisión	sí
Modificación de número de estación por software	no

Direccionamiento

En la tapa de conexiones del SIMODRIVE POSMO A se fija el ajuste de la dirección de estación PROFIBUS y de la resistencia de cierre.

—> Ver apt. 2.3.1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Protocolos con el "esclavo DP POSMO A"

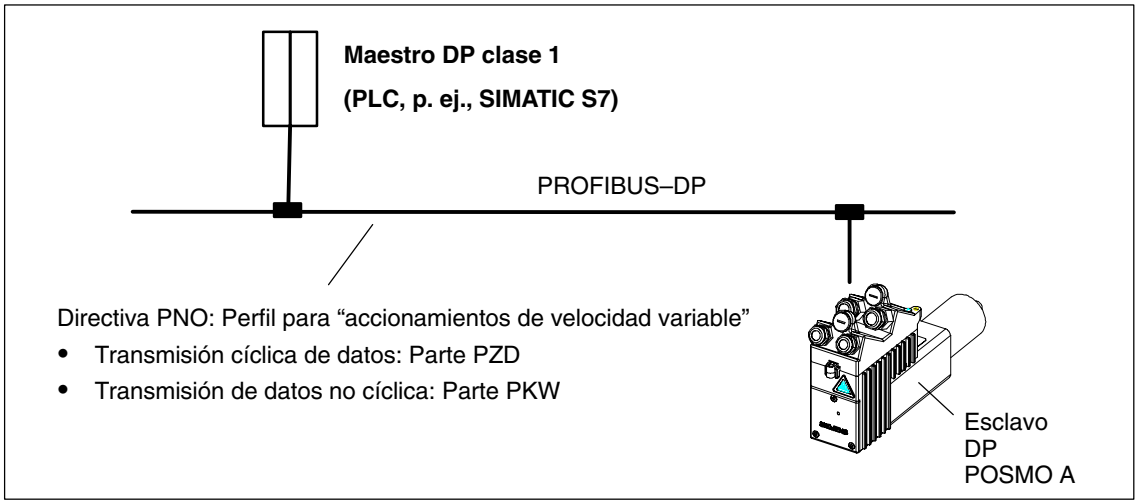

Maestro DP clase 1
(PLC, p. ej., SIMATIC S7)
PROFIBUS–DP
Directiva PNO: Perfil para "accionamientos de velocidad variable"
• Transmisión cíclica de datos: Parte PZD
• Transmisión de datos no cíclica: Parte PKW
Esclavo
DP
POSMO A

Fig. 4-1 Protocolos con el "esclavo DP POSMO A"

Estructura de datos útiles según PPOs

La estructura de los datos útiles para el régimen cíclico se denomina objeto de parámetros de datos del proceso (PPO) en el "perfil PROFIBUS, accionamientos de velocidad de giro variable".

Bibliografía: /P3/ PROFIBUS
Perfil para accionamientos de velocidad variable

En la transmisión cíclica, la estructura de datos útiles se distribuye en dos áreas que se transmiten en cada telegrama.

- Área de datos de proceso (PZD, datos de proceso)

  Este área contiene las palabras de mando, consignas o informaciones de estado y los valores reales.

  Con los datos del proceso se transmiten los siguientes datos:

  – Palabras de mando y consignas (peticiones de tareas: maestro —> accionamiento)

    o bien,

  – Palabras de estado y valores reales (respuestas: accionamiento —> maestro)

  Descripción: —> ver apartado 4.2

- Área de parámetros (PKW, identificador y valor del parámetro)

  Esta parte del telegrama sirve para leer y escribir parámetros y para emitir las indicaciones de fallo.

  Descripción: —> ver apartado 4.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Estructura del telegrama en la transmisión cíclica de datos

Los telegramas de la transmisión cíclica de datos tienen la siguiente estructura básica:

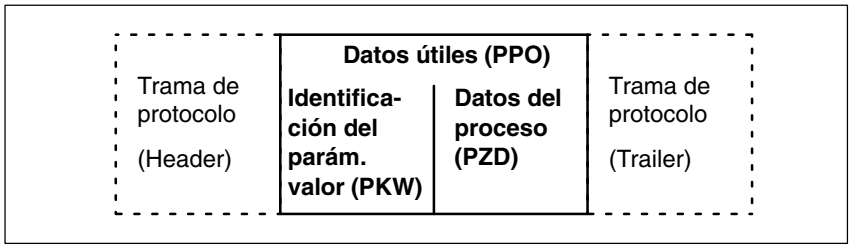


Fig. 4-2 Estructura del telegrama con transmisión de datos cíclica

Tipos de PPO

Existen 5 tipos definidos de PPO (PPO1 a PPO5).

Con SIMODRIVE POSMO A se puede usar sólo el tipo PPO 1 (PPO1).

El PPO1 se divide de la siguiente manera:

- 4 palabras para el área de parámetros (área PKW)
- 2 palabras para el área de datos de proceso (área PZD)

Tabla 4-2 Estructura del objeto de datos de proceso y parámetros 1 (PPO 1)

	Datos útiles						
	PKW • ver apartado 4.3				**PZD** • ver apartado 4.2		
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	...
	1ª palabra	2ª palabra	3ª palabra	4ª palabra	1ª palabra	2ª palabra	...
PPO1							...

Abreviaturas:

PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso
PKW	Identificador y valor del parámetro
PKE	Identificador del parámetro
IND	Subíndice, número de subparámetro, índice de matriz (array)
PWE	Valor del parámetro
PZD	Datos de proceso

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2 Datos de proceso (área PZD)

Estructura

En el PPO tipo 1 el área de datos de proceso está compuesta de 2 palabras (PZD1 y PZD 2).

Tabla 4-3 Estructura de los datos de proceso (PZD)

	Datos útiles						
	PKW • ver apartado 4.3				PZD		
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	...
	1ª palabra	2ª palabra	3ª palabra	4ª palabra	1ª palabra	2ª palabra	...
PPO1							...

Modo "Posicionar" (P700 = 2)

Bit	15 ... 0	15 ... 8	7 ... 0
Maestro —> esclavo **Señales de mando (ver apartado 4.2.1)**	Palabra de mando (STW)	Selección de nº de sec. (AnwSatz)	Byte de inicio (STB)
Maestro <— esclavo **Señales de estado (ver apartado 4.2.2)**	Palabra de estado (ZSW)	Número de secuencia actual (AktSatz)	Byte de respuesta (RMB)

Modo "Consigna de velocidad" (P700 = 1)

Bit	15 ... 0	15 ... 0
Maestro —> esclavo **Señales de mando (ver apartado 4.2.1)**	Palabra de mando (STW)	Consigna de velocidad bit 0...14, signo bit 15
Maestro <— esclavo **Señales de estado (ver apartado 4.2.2)**	Palabra de estado (ZSW)	Velocidad de giro real bit 0...14, signo bit 15

Abreviaturas:

PKW	Identificador y valor del parámetro	STW	Palabra de mando
PZD	Datos de proceso	AnwSatz	Selección de número de secuencia
PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso	STB	Byte de inicio
		ZSW	Palabra de estado
		AktSatz	Número de secuencia actual
		RMB	Byte de respuesta

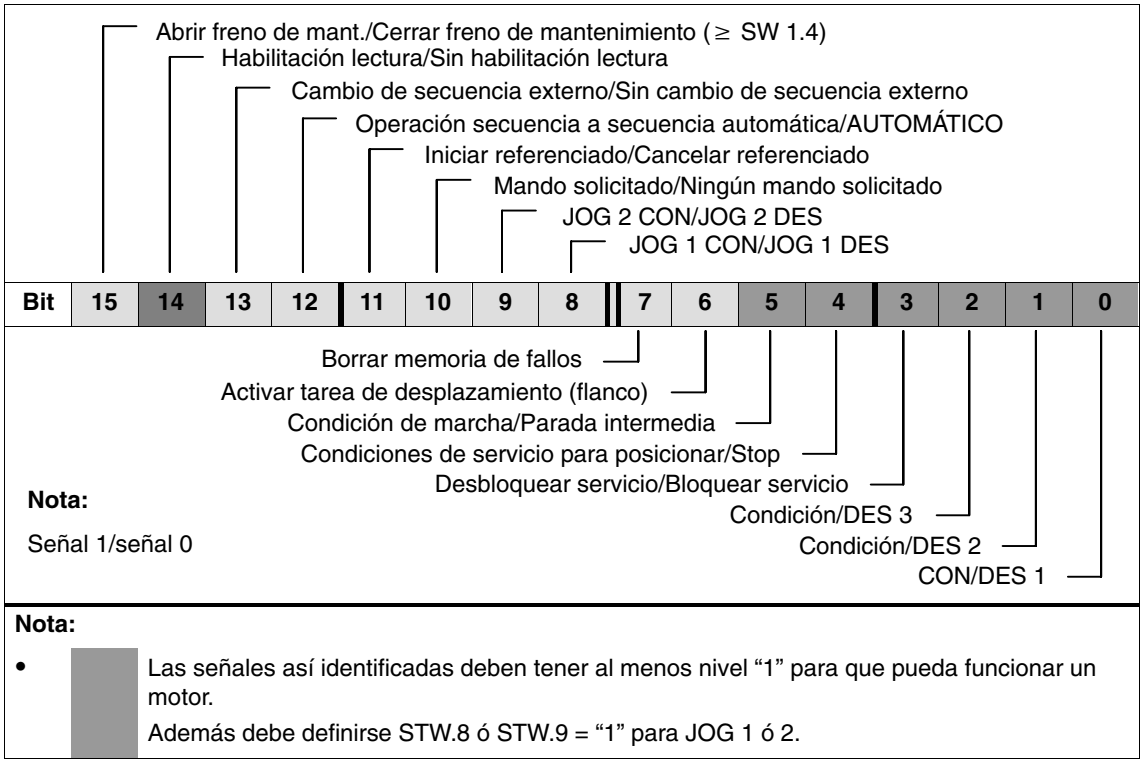
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.1 Descripción de las señales de mando (datos hacia el accionamiento)

Palabra de mando (STW) (modo pos)

El maestro entrega sus comandos al esclavo a través de la palabra de mando (STW).

Tabla 4-4 Estructura de palabra de mando (STW) en modo pos


Abrir freno de mant./Cerrar freno de mantenimiento (≥ SW 1.4)
Habilitación lectura/Sin habilitación lectura
Cambio de secuencia externo/Sin cambio de secuencia externo
Operación secuencia a secuencia automática/AUTOMÁTICO
Iniciar referenciado/Cancelar referenciado
Mando solicitado/Ningún mando solicitado
JOG 2 CON/JOG 2 DES
JOG 1 CON/JOG 1 DES
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Borrar memoria de fallos
Activar tarea de desplazamiento (flanco)
Condición de marcha/Parada intermedia
Condiciones de servicio para posicionar/Stop
Desbloquear servicio/Bloquear servicio
Condición/DES 3
Condición/DES 2
CON/DES 1
Nota:
Señal 1/señal 0

Nota:

- Las señales así identificadas deben tener al menos nivel “1” para que pueda funcionar un motor.
  Además debe definirse STW.8 ó STW.9 = “1” para JOG 1 ó 2.

Tabla 4-5 Descripción de las distintas señales de la palabra de mando (STW) en modo pos

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
0	CON/DES 1	1	CON Listo para el servicio
		0	DES 1 Detener, frenar en la rampa de aceleración, aislamiento de tensión, modo de seguimiento.
1	Condición/DES 2	1	Condición de servicio Listo para el servicio
		0	DES 2 Aislamiento de tensión, motor se “para en inercia”, bloqueo de conexión.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-5 Descripción de las distintas señales de la palabra de mando (STW) en modo pos, cont.

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
2	Condición/DES 3	1	Condición de servicio Listo para el servicio
		0	DES 3 Reducir velocidad en límite de corriente, aislamiento de tensión, modo de seguimiento, bloqueo de conexión
3	Desbloquear servicio/ Bloquear servicio	1	Desbloquear servicio Listo para el servicio
		0	Bloquear servicio Aislamiento de tensión, motor se “para en inercia”, estado “Servicio bloqueado”
4	Condiciones de servicio para Programa/Stop	1	Condiciones de servicio para Programa La señal tiene que estar presente en permanencia para la ejecución de una tarea de desplazamiento.
		0	Parar Reducir velocidad en límite de corriente. El motor se inmoviliza con el par de mantenimiento. Se desecha la tarea de desplazamiento actual.
5	Condiciones de servicio para Programa/Parada intermedia	1	Condiciones de servicio para Programa La señal tiene que estar presente en permanencia para la ejecución de una tarea de desplazamiento.
		0	Parada intermedia El accionamiento frena desde una tarea de desplazamiento activa en la rampa hasta n = 0 y queda detenido con par de mantenimiento. No se desecha la tarea de desplazamiento actual. Al cambiar a bit 5 = 1 se continúa la tarea de desplazamiento.
6	Activar tarea de desplazamiento (flanco)	1/0	Cada flanco habilita una tarea de desplazamiento o una nueva consigna (bit de alternancia). Sólo se puede cambiar un flanco si se confirmó, con el bit 12 de la palabra de estado, la aceptación de la tarea de desplazamiento anterior. El inicio de un programa rige como una tarea de desplazamiento.
		0/1	
7	Borrar memoria de fallos	1	Confirmar avisos de fallo (flanco 0/1) Ver apartado 6.2
		0	–
8	JOG 1 CON/JOG 1 DES	1	JOG 1 CON Si el servicio está habilitado y no está activo ningún proceso de posicionamiento —> el accionamiento funciona con regulación de velocidad de giro con la consigna JOG 1. —> Ver apartado 5.4.1
		0	JOG 1 DES

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-5 Descripción de las distintas señales de la palabra de mando (STW) en modo pos, cont.

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
9	JOG 2 CON/JOG 2 DES	1	JOG 2 CON Si el servicio está habilitado y no está activo ningún proceso de posicionamiento —> el accionamiento funciona con regulación de velocidad de giro con la consigna JOG 2. —> Ver apartado 5.4.1
		0	JOG 2 DES
10	Mando solicitado por PLC	1	Sin utilizar o señal 1 fija A partir de SW 3.0: Con P701 = 1 —> se aceptan los datos de proceso (PZD)
		0	– A partir de SW 3.0: Con P701 = 1 —> El estado del accionamiento se mantiene constante (últimos datos de proceso válidos con STW.10 = 1)
11	Iniciar referenciado/ Cancelar referenciado	1	Se ejecuta el referenciado. Requisito: Servicio habilitado
		0	Modo Normal
12	Operación secuencia a secuencia automática/ AUTOMÁTICO	1	Operación secuencia a secuencia automática Anula el efecto del servicio de contorneado programado. Se deberá arrancar nuevamente cada secuencia.
		0	AUTOMÁTICO El servicio de contorneado programado está activo.
13	Cambio de secuencia externo/ Sin cambio de secuencia externo	1	Cambio de secuencia externo Se interrumpe la secuencia activa y se conmuta a la secuencia siguiente. Esto tiene lugar dependiendo del programa con transición entre secuencias o parada precisa. Cuando se reconoce el cambio de secuencia se escribe el valor de posición real del eje en P55 (posición de señal).
		0	Sin cambio de secuencia externo
14	Habilitación de lectura/ Sin habilitación de lectura	1	Habilitación de lectura Se habilita la siguiente secuencia para la ejecución.
		0	Sin habilitación de lectura
15	Abrir freno de mantenimiento/ Mando secuencial de freno activo (a partir de SW 1.4)	1	Abrir freno de mantenimiento Con esta señal se puede controlar el freno de mantenimiento integrado. La señal corresponde a P56.4 (abrir freno de mantenimiento). **Nota:** Si el freno de mantenimiento se controla a través de un borne de entrada con el número de función 26 (abrir freno de mantenimiento), esta señal no surte efecto. —> Ver apartado 5.5.13
		0	Mando secuencial de freno activo

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Selección de número de secuencia (AnwSatz)

Asentando el número de secuencia deseado en este byte de mando el maestro selecciona la secuencia de desplazamiento a arrancar.

Se activa la selección cuando:

- No hay secuencia de desplazamiento o programa activo.
- El programa o la secuencia de desplazamiento fueron procesados completamente.
- Se interrumpió el programa o la secuencia de desplazamiento por una señal externa o un fallo.

Byte de inicio (STB)

Se compara el byte de inicio con la máscara de bits “SMStart” (P86:x) programada en una secuencia de desplazamiento.

De esta forma se puede influenciar la ejecución del programa a través del byte de inicio.

- P86:x (Highbyte) = 0: Sin función disponible

  No se influye la secuencia por el byte de inicio.

- P86:x (Highbyte) > 0: Función disponible

  La secuencia puede iniciarse solamente cuando los bits activados en P86:x (Highbyte) también lo están en el byte de inicio.

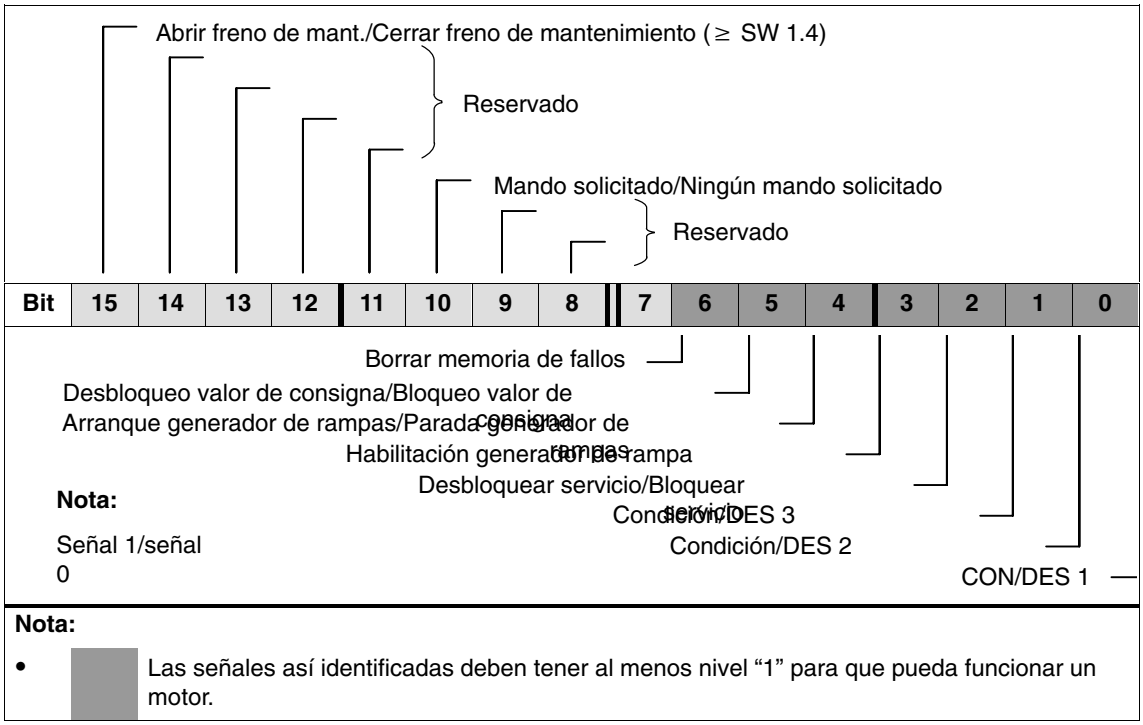
  Se puede además influenciar el control de programa a través de P80:x bit 6 y bit 7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Palabra de mando (STW) (modo n-cons)

El maestro entrega sus comandos al esclavo a través de la palabra de mando STW.

Tabla 4-6 Estructura de palabra de mando (STW) en modo n-cons


Abrir freno de mant./Cerrar freno de mantenimiento (≥ SW 1.4)
Reservado
Mando solicitado/Ningún mando solicitado
Reservado
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Borrar memoria de fallos
Desbloqueo valor de consigna/Bloqueo valor de consigna
Arranque generador de rampas/Parada generador de rampas
Habilitación generador de rampa
Desbloquear servicio/Bloquear servicio
Condición/DES 3
Condición/DES 2
CON/DES 1
Nota:
Señal 1/señal 0

Nota:

- Las señales así identificadas deben tener al menos nivel “1” para que pueda funcionar un motor.

Tabla 4-7 Descripción de las distintas señales de la palabra de mando (STW) modo n-cons

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
0	CON/DES 1	1	CON Listo para el servicio
		0	DES 1 Detener, frenar en la rampa de aceleración, aislamiento de tensión, modo de seguimiento.
1	Condición/DES 2	1	Condición de servicio Listo para el servicio
		0	DES 2 Aislamiento de tensión, motor se “para en inercia”, bloqueo de conexión.
2	Condición/DES 3	1	Condición de servicio Listo para el servicio
		0	DES 3 Reducir velocidad en límite de corriente, aislamiento de tensión, modo de seguimiento, bloqueo de conexión

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-7 Descripción de las distintas señales de la palabra de mando (STW) modo n-cons, continuación

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
3	Desbloquear servicio/ Bloquear servicio	1	Desbloquear servicio Listo para el servicio
		0	Bloquear servicio Aislamiento de tensión, motor se “para en inercia”, estado “Servicio bloqueado”
4	Habilitación generador de rampa	1	Desbloquear generador de rampa El motor funciona con rampa de aceleración parametrizada a velocidad de consigna
		0	• Reposo sin aceleración del motor a velocidad de consigna • Durante el recorrido Frenado con aceleración máxima
5	Arranque generador de rampas/Parada generador de rampas	1	El motor acelera de acuerdo con la rampa parametrizada
		0	La velocidad se mantiene en el valor real actual
6	Habilitación valor de consigna/ Bloqueo valor de consigna	0/1	Habilitación de consigna (aceleración en la rampa)
		1/0	Bloqueo de consigna • Sin aceleración en reposo • Durante el recorrido Frenado en la rampa
7	Borrar memoria de fallos	1	Confirmar avisos de fallo (flanco 0/1) Ver apartado 6.2
		0	–
8, 9	Reservado		
10	Mando solicitado por PLC	1	Sin utilizar o señal 1 fija A partir de SW 3.0: Con P701 = 1 —> se aceptan los datos de proceso (PZD)
		0	– A partir de SW 3.0: Con P701 = 1 —> El estado del accionamiento se mantiene constante (últimos datos de proceso válidos con STW.10 = 1)
11 a 14	Reservado		
15	Abrir freno de mantenimiento/ Mando secuencial de freno activo (a partir de SW 1.4)	1	Abrir freno de mantenimiento Con esta señal se puede controlar el freno de mantenimiento integrado. La señal corresponde a P56.4 (abrir freno de mantenimiento). **Nota:** Si el freno de mantenimiento se controla a través de un borne de entrada con el número de función 26 (abrir freno de mantenimiento), esta señal no surte efecto. —> Ver apartado 5.5.13
		0	Mando secuencial de freno activo

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.2 Descripción de las señales de estado (datos del accionamiento)

Palabra de estado (ZSW) (modo pos)

A través de la palabra de estado (ZSW) el esclavo anuncia su estado actual al maestro.

Tabla 4-8 Estructura de palabra de estado (ZSW) en modo pos

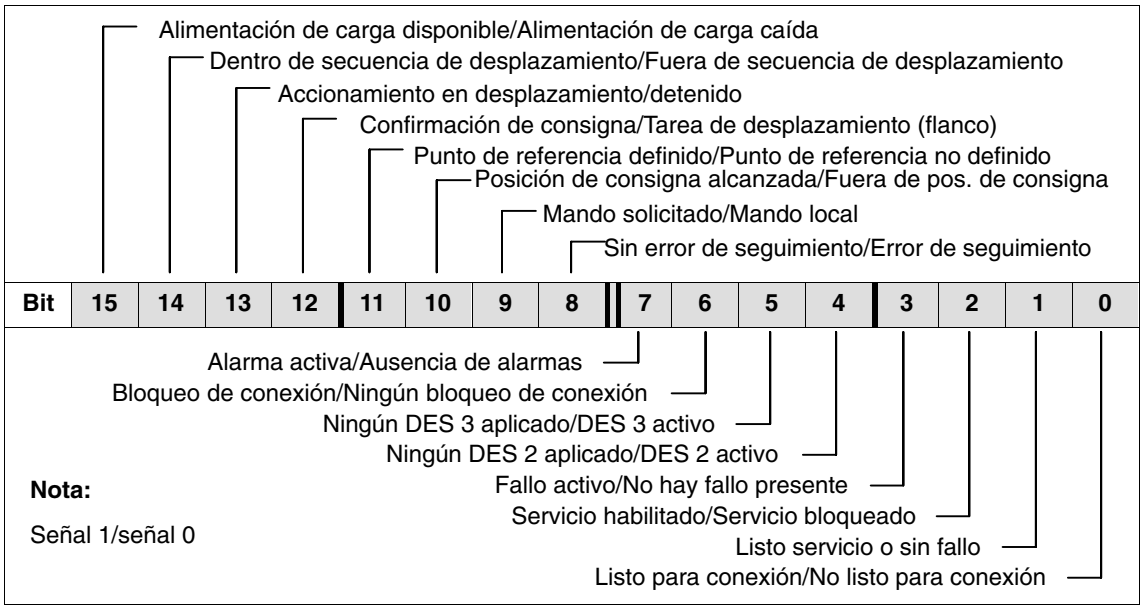

Alimentación de carga disponible/Alimentación de carga caída
Dentro de secuencia de desplazamiento/Fuera de secuencia de desplazamiento
Accionamiento en desplazamiento/detenido
Confirmación de consigna/Tarea de desplazamiento (flanco)
Punto de referencia definido/Punto de referencia no definido
Posición de consigna alcanzada/Fuera de pos. de consigna
Mando solicitado/Mando local
Sin error de seguimiento/Error de seguimiento
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Alarma activa/Ausencia de alarmas
Bloqueo de conexión/Ningún bloqueo de conexión
Ningún DES 3 aplicado/DES 3 activo
Ningún DES 2 aplicado/DES 2 activo
Fallo activo/No hay fallo presente
Servicio habilitado/Servicio bloqueado
Listo servicio o sin fallo
Listo para conexión/No listo para conexión
Nota:
Señal 1/señal 0

Tabla 4-9 Descripción de las distintas señales de la palabra de estado (ZSW) en modo pos

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
0	Listo para conexión/ No listo para conexión	1	Fuente de alimentación conectada
		0	No listo para conectar
1	Listo servicio o sin fallo	1	Listo para el servicio
		0	No listo para el servicio
2	Servicio habilitado/ Servicio bloqueado	1	Servicio habilitado
		0	Servicio bloqueado
3	Fallo activo/ No hay fallo presente (ver apartado 6.2)	1	El accionamiento está perturbado y se encuentra fuera de servicio. Tras la corrección de errores y la confirmación, el accionamiento pasa al bloqueo de conexión. ¿Qué fallo está pendiente? —> Ver P947 (fallos) y —> P954 (información adicional fallos/avisos)
		0	Ningún fallo pendiente
4	Ningún DES 2 aplicado/ DES 2 activo	1	Ningún DES 2 aplicado
		0	Comando DES 2 aplicado

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-9 Descripción de las distintas señales de la palabra de estado (ZSW) en modo pos, continuación

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
5	Ningún DES 3 aplicado/ DES 3 activo	1	Ningún DES 3 aplicado
		0	Comando DES 3 aplicado
6	Bloqueo de conexión/ Sin bloqueo de conexión	1	Bloqueo de conexión Es solamente posible una reconexión a través de “DES 1” y luego “CON”.
		0	Sin bloqueo de conexión
7	Alarma activa/ Ausencia de alarmas (ver apartado 6.2)	1	Alarma activa El accionamiento sigue funcionando. No se precisa ninguna confirmación. ¿Qué aviso está pendiente? —> Ver P953 (avisos) y —> P954 (información adicional fallos/avisos)
		0	Ningún aviso pendiente
8	Sin error de seguimiento/ Error de seguimiento	1	Sin error de seguimiento La comparación dinámica entre la posición de consigna y la real se encuentra dentro de la ventana de seguimiento definida. La ventana de seguimiento se determina mediante P12 (distancia de seguimiento máxima) (ver apartado 5.6.2).
		0	Error de seguimiento
9	Mando solicitado/ Mando local (a partir de SW 1.4)	1	Maestro clase 1
		0	Ningún maestro clase 1 (sino maestro clase 2) **Nota:** Antes de SW 1.4 rige: la señal no se soporta (señal “1” fija).
10	Posición de consigna alcanzada/ Fuera de posición de consigna	1	Posición de consigna alcanzada Antes de SW 1.6 rige: • La consigna de posición se encuentra al final de una tarea de desplazamiento dentro de la ventana de pos. • La tarea de desplazamiento ha sido cancelada por un fallo o por comandos Parada o DES. A partir de SW 1.6 rige: Comportamiento dependiente de P56, bit 3: • P56.3 = 1 – La consigna de posición se encuentra al final de una tarea de desplazamiento dentro de la ventana de posicionamiento. • P56.3 = 0 – La consigna de posición se encuentra al final de una tarea de desplazamiento dentro de la ventana de posicionamiento. – La tarea de desplazamiento ha sido cancelada por un fallo o por comandos Parada o DES.
		0	Fuera de posición de consigna
11	Punto de referencia definido/ Punto de referencia no definido	1	Se ejecutó el referenciado y es válido
		0	Sin referencia válida disponible

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-9 Descripción de las distintas señales de la palabra de estado (ZSW) en modo pos, continuación

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
12	Confirmación de consigna/ Tarea de desplazamiento (flanco)	1/0	Se confirma con un flanco que se aceptó una nueva tarea de desplazamiento o consigna.
		0/1	Nivel de señal igual que STW.6 (activar tarea de desplazamiento (flanco)).
13	Accionamiento en desplazamiento/detenido	1	Se ejecuta la tarea de desplazamiento (n ≥ 0) El accionamiento se detiene tras alcanzar su posición de destino.
		0	Señaliza la finalización de una tarea de desplazamiento o parada con parada intermedia y detención
14	Dentro de secuencia de desplazamiento/ Fuera de secuencia de desplazamiento	1	Dentro de secuencia de desplazamiento. Se encuentra una secuencia de desplazamiento activa.
		0	Fuera de secuencia de desplazamiento No se encuentra secuencia de desplazamiento activa.
15	Alimentación de carga disponible/ Alimentación de carga caída	1	Alimentación de carga disponible
		0	Alimentación de carga caída Se corresponde con el fallo “Tensión insuficiente”. **Nota:** Al detectar tensión insuficiente se señaliza el correspondiente fallo y se activa ZSW.15 = “0”. • Antes de SW 1.3 rige: ZSW.15 se ajusta a “1” si, al confirmar el fallo, ya no se detecta tensión insuficiente. • A partir de SW 1.3 rige: ZSW.15 se ajusta a “1” cuando ya no se detecta tensión insuficiente. El fallo mismo se mantiene hasta la confirmación. ZSW.15 muestra independientemente del fallo y de la confirmación el estado de la alimentación.

Número de secuencia actual (AktSatz)

En este byte de estado se define el número de secuencia de la secuencia de desplazamiento actual.
Si no hay ninguna secuencia activa, se anunciará el número de secuencia de la secuencia de desplazamiento seleccionada, es decir, de la secuencia a arrancar seguidamente.

Byte de respuesta (RMB)

En este byte de estado se entregan los componentes de secuencia programados “MMStart”, “MMStop” y “MMPos”, de acuerdo a la ejecución del programa.
De esta manera el maestro dispone de la información de secuencias programada para continuar el procesado y la evaluación.
Comunicación del estado de borne (a partir de SW 1.4),
ver apartado 5.5.10

- RMB.6 —> Estado del borne 1
- RMB.7 —> Estado del borne 2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Palabra de estado (ZSW) (modo n-cons)

A través de la palabra de estado (ZSW) el esclavo anuncia su estado actual al maestro.

Tabla 4-10 Estructura de palabra de estado (ZSW) en modo n-cons

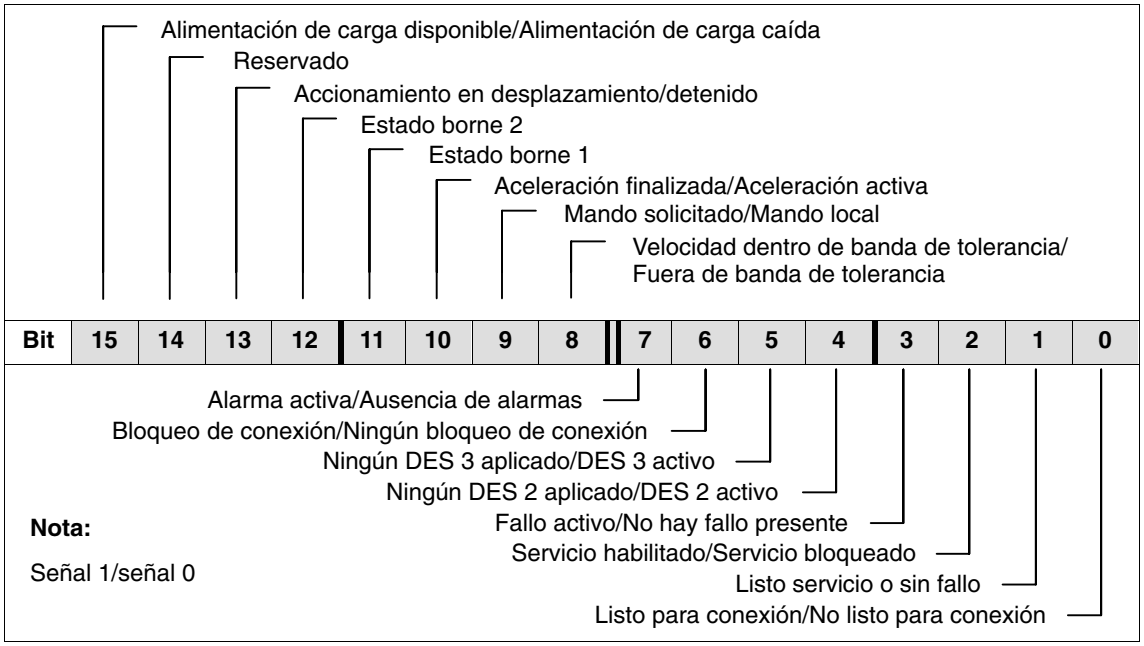

Alimentación de carga disponible/Alimentación de carga caída
Reservado
Accionamiento en desplazamiento/detenido
Estado borne 2
Estado borne 1
Aceleración finalizada/Aceleración activa
Mando solicitado/Mando local
Velocidad dentro de banda de tolerancia/
Fuera de banda de tolerancia
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Alarma activa/Ausencia de alarmas
Bloqueo de conexión/Ningún bloqueo de conexión
Ningún DES 3 aplicado/DES 3 activo
Ningún DES 2 aplicado/DES 2 activo
Fallo activo/No hay fallo presente
Servicio habilitado/Servicio bloqueado
Listo servicio o sin fallo
Listo para conexión/No listo para conexión
Nota:
Señal 1/señal 0

Tabla 4-11 Descripción de las señales de la palabra de estado (ZSW) en modo n-cons

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
0	Listo para conexión/ No listo para conexión	1	Fuente de alimentación conectada
		0	No listo para conectar
1	Listo servicio o sin fallo	1	Listo para el servicio
		0	No listo para el servicio
2	Servicio habilitado/ Servicio bloqueado	1	Servicio habilitado
		0	Servicio bloqueado
3	Fallo activo/ No hay fallo presente (ver apartado 6.2)	1	El accionamiento está perturbado y se encuentra fuera de servicio. Tras la corrección de errores y la confirmación, el accionamiento pasa al bloqueo de conexión. ¿Qué fallo está pendiente? —> Ver P947 (fallos) y —> P954 (información adicional fallos/avisos)
		0	Ningún fallo pendiente
4	Ningún DES 2 aplicado/ DES 2 activo	1	Ningún DES 2 aplicado
		0	Comando DES 2 aplicado
5	Ningún DES 3 aplicado/ DES 3 activo	1	Ningún DES 3 aplicado
		0	Comando DES 3 aplicado

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-11 Descripción de las señales de la palabra de estado (ZSW) en modo n-cons, continuación

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
6	Bloqueo de conexión/ Sin bloqueo de conexión	1	Bloqueo de conexión Es solamente posible una reconexión a través de “DES 1” y luego “CON”.
		0	Sin bloqueo de conexión
7	Alarma activa/ Ausencia de alarmas (ver apartado 6.2)	1	Alarma activa El accionamiento sigue funcionando. No se precisa ninguna confirmación. ¿Qué aviso está pendiente? —> Ver P953 (avisos) y —> P954 (información adicional fallos/avisos)
		0	Ningún aviso pendiente
8	Velocidad dentro de banda de tolerancia/Fuera de banda de tolerancia	1	La velocidad se encuentra en la ventana de tolerancia parametrizada
		0	Velocidad fuera de la ventana de tolerancia parametrizada
9	Mando solicitado/ Mando local (a partir de SW 1.4)	1	Maestro clase 1
		0	Ningún maestro clase 1 (sino maestro clase 2) **Nota:** Antes de SW 1.4 rige: la señal no se soporta (señal “1” fija).
10	Aceleración finalizada/ Aceleración activa	1	Aceleración finalizada
		0	Aceleración no finalizada
11	Estado borne 1		Acuse de recibo de las señales de bornes parametrizadas
12	Estado borne 2		Acuse de recibo de las señales de bornes parametrizadas
13	Accionamiento en desplazamiento/detenido	1	Se ejecuta la tarea de desplazamiento ($n \geq 0$) El accionamiento se detiene tras alcanzar su posición de destino.
		0	Señaliza la finalización de una tarea de desplazamiento o parada con parada intermedia y detención
14	Reservado		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-11 Descripción de las señales de la palabra de estado (ZSW) en modo n-cons, continuación

Bit	Nombre de señal	Estado de señal, descripción	
15	Alimentación de carga disponible/ Alimentación de carga caída	1	Alimentación de carga disponible
		0	Alimentación de carga caída Se corresponde con el fallo “Tensión insuficiente”. **Nota:** Al detectar tensión insuficiente se señaliza el correspondiente fallo y se activa ZSW.15 = “0”. • Antes de SW 1.3 rige: ZSW.15 se ajusta a “1” si, al confirmar el fallo, ya no se detecta tensión insuficiente. • A partir de SW 1.3 rige: ZSW.15 se ajusta a “1” cuando ya no se detecta tensión insuficiente. El fallo mismo se mantiene hasta la confirmación. ZSW.15 muestra independientemente del fallo y de la confirmación el estado de la alimentación.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.3 Ejemplo: Desplazar el accionamiento mediante señales de mando con JOG 1

Ejemplo: Desplazar accionamiento con JOG 1

El accionamiento se debe operar con JOG 1.

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS DP y está listo para operar.
- Dirección de estación PROFIBUS = 12

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
  - Dirección de estación PROFIBUS = 12
  - Sector Dirección E Dirección A
    PKW 256 - 263 256 - 263 (no dibujado en el ejemplo)
    PZD 264 - 267 264 - 267

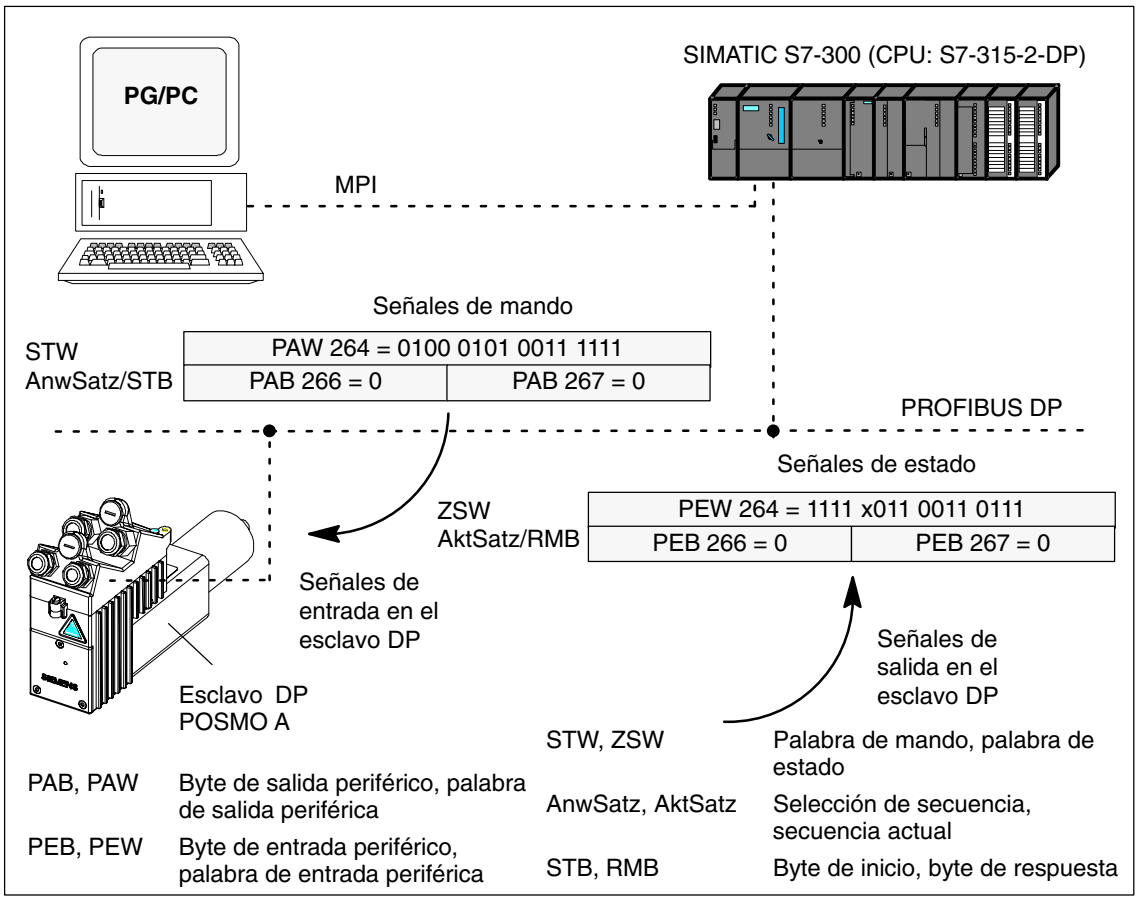


Fig. 4-3 Ejemplo: Desplazar accionamiento con JOG 1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.4 Ejemplo: Desplazar accionamiento mediante las señales de mando con n-cons

Ejemplo: Desplazar accionamiento con n-cons

El accionamiento debe operar en modo n-cons con n = 500 r/min (salida de reductor).

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS DP y está listo para operar.
- Dirección de estación PROFIBUS = 12

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
  - Dirección de estación PROFIBUS = 12
  - Sector Dirección E Dirección A
    PKW 256 - 263 256 - 263 (no dibujado en el ejemplo)
    PZD 264 - 267 264 - 267

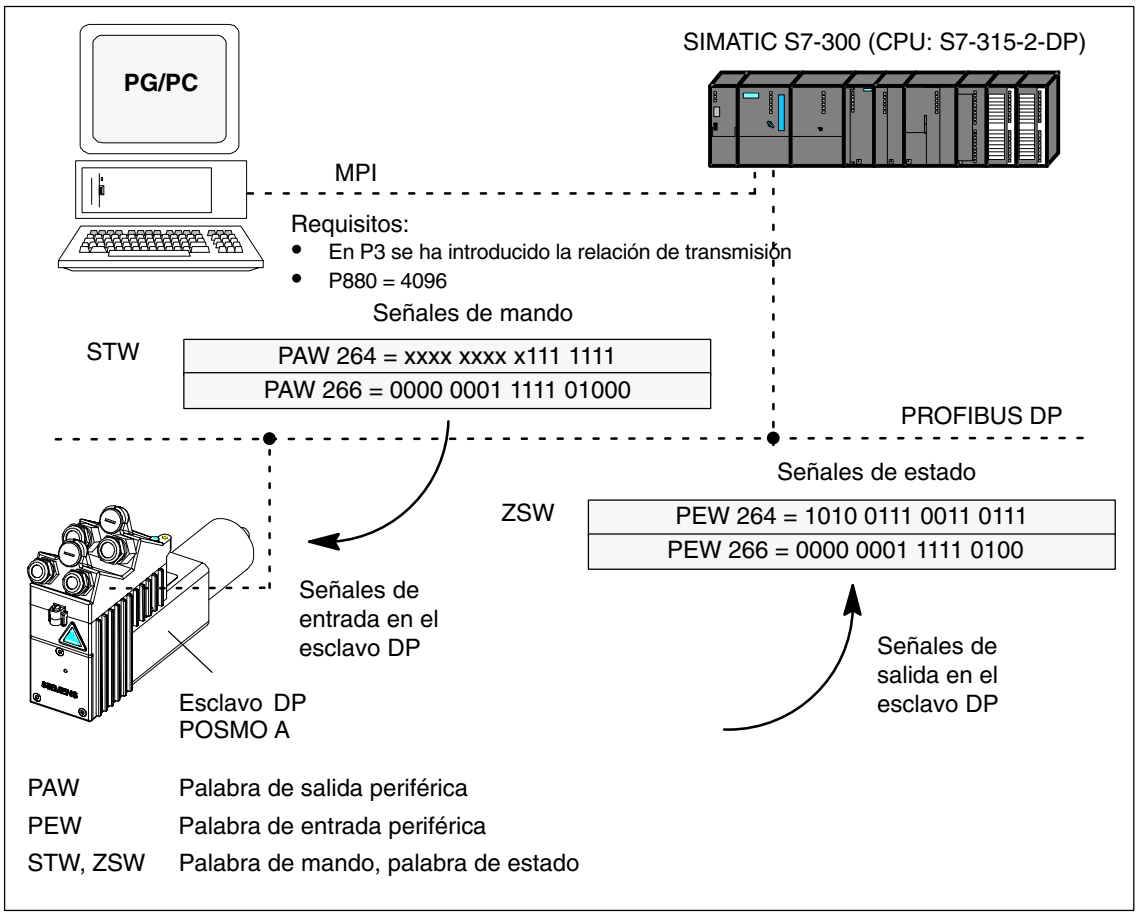

PG/PC
SIMATIC S7-300 (CPU: S7-315-2-DP)
MPI
Requisitos:
• En P3 se ha introducido la relación de transmisión
• P880 = 4096
Señales de mando
STW
PAW 264 = xxxx xxxx x111 1111
PAW 266 = 0000 0001 1111 01000
PROFIBUS DP
Señales de estado
ZSW
PEW 264 = 1010 0111 0011 0111
PEW 266 = 0000 0001 1111 0100
Señales de entrada en el esclavo DP
Señales de salida en el esclavo DP
Esclavo DP POSMO A
PAW Palabra de salida periférica
PEW Palabra de entrada periférica
STW, ZSW Palabra de mando, palabra de estado

Fig. 4-4 Ejemplo: Desplazar accionamiento con n-cons

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.5 Esquema de proceso “Accionamientos de velocidad variable”

Modo pos

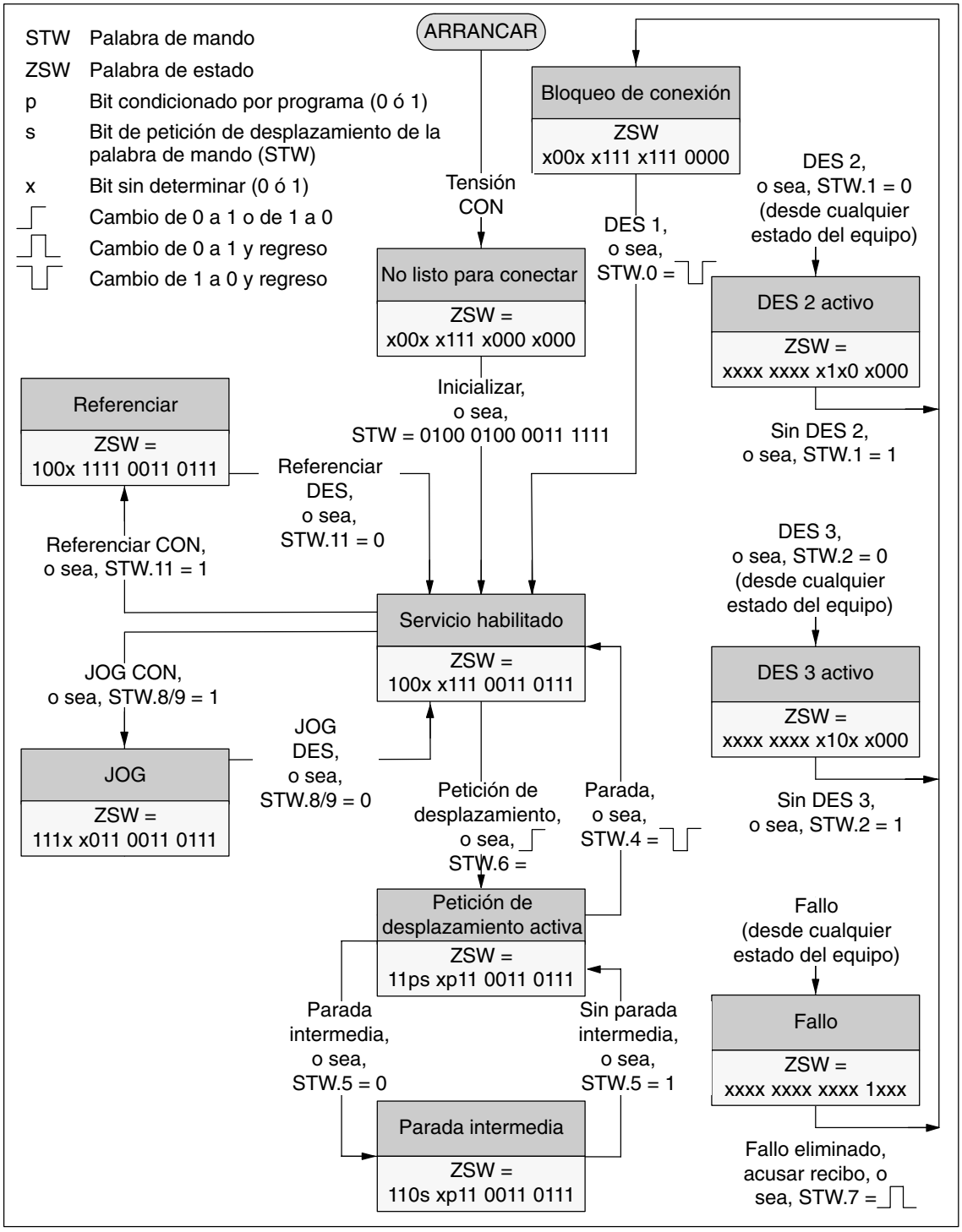

STW Palabra de mando
ZSW Palabra de estado
p Bit condicionado por programa (0 ó 1)
s Bit de petición de desplazamiento de la palabra de mando (STW)
x Bit sin determinar (0 ó 1)
Cambio de 0 a 1 o de 1 a 0
Cambio de 0 a 1 y regreso
Cambio de 1 a 0 y regreso
ARRANCAR
Bloqueo de conexión
ZSW
x00x x111 x111 0000
Tensión CON
DES 2, o sea, STW.1 = 0 (desde cualquier estado del equipo)
DES 1, o sea, STW.0 =
No listo para conectar
ZSW =
x00x x111 x000 x000
DES 2 activo
ZSW =
xxxx xxxx x1x0 x000
Referenciar
ZSW =
100x 1111 0011 0111
Inicializar, o sea, STW = 0100 0100 0011 1111
Sin DES 2, o sea, STW.1 = 1
Referenciar DES, o sea, STW.11 = 0
Referenciar CON, o sea, STW.11 = 1
DES 3, o sea, STW.2 = 0 (desde cualquier estado del equipo)
Servicio habilitado
ZSW =
100x x111 0011 0111
DES 3 activo
ZSW =
xxxx xxxx x10x x000
JOG CON, o sea, STW.8/9 = 1
JOG DES, o sea, STW.8/9 = 0
JOG
ZSW =
111x x011 0011 0111
Petición de desplazamiento, o sea, STW.6 =
Parada, o sea, STW.4 =
Sin DES 3, o sea, STW.2 = 1
Petición de desplazamiento activa
ZSW =
11ps xp11 0011 0111
Fallo (desde cualquier estado del equipo)
Parada intermedia, o sea, STW.5 = 0
Sin parada intermedia, o sea, STW.5 = 1
Fallo
ZSW =
xxxx xxxx xxxx 1xxx
Parada intermedia
ZSW =
110s xp11 0011 0111
Fallo eliminado, acusar recibo, o sea, STW.7 =

Fig. 4-5 Esquema de proceso “Accionamientos de velocidad variable” en modo pos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Modo n-cons

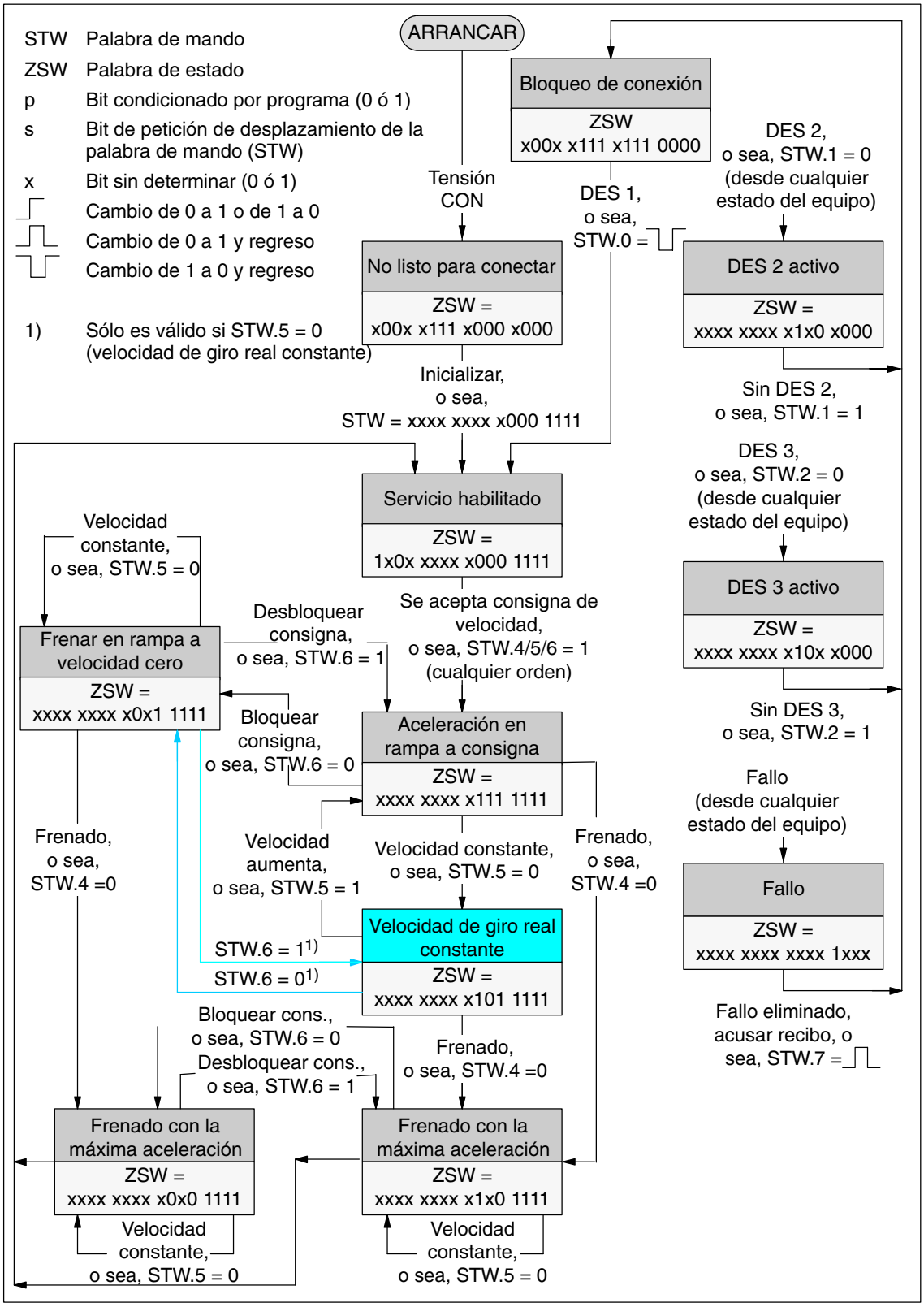

STW Palabra de mando
ZSW Palabra de estado
p Bit condicionado por programa (0 ó 1)
s Bit de petición de desplazamiento de la palabra de mando (STW)
x Bit sin determinar (0 ó 1)
Cambio de 0 a 1 o de 1 a 0
Cambio de 0 a 1 y regreso
Cambio de 1 a 0 y regreso
1) Sólo es válido si STW.5 = 0 (velocidad de giro real constante)
ARRANCAR
Bloqueo de conexión
ZSW x00x x111 x111 0000
Tensión CON
DES 1, o sea, STW.0 =
DES 2, o sea, STW.1 = 0 (desde cualquier estado del equipo)
No listo para conectar
ZSW = x00x x111 x000 x000
DES 2 activo
ZSW = xxxx xxxx x1x0 x000
Inicializar, o sea, STW = xxxx xxxx x000 1111
Sin DES 2, o sea, STW.1 = 1
DES 3, o sea, STW.2 = 0 (desde cualquier estado del equipo)
Servicio habilitado
ZSW = 1x0x xxxx x000 1111
DES 3 activo
ZSW = xxxx xxxx x10x x000
Sin DES 3, o sea, STW.2 = 1
Velocidad constante, o sea, STW.5 = 0
Desbloquear consigna, o sea, STW.6 = 1
Se acepta consigna de velocidad, o sea, STW.4/5/6 = 1 (cualquier orden)
Frenar en rampa a velocidad cero
ZSW = xxxx xxxx x0x1 1111
Bloquear consigna, o sea, STW.6 = 0
Aceleración en rampa a consigna
ZSW = xxxx xxxx x111 1111
Fallo (desde cualquier estado del equipo)
Frenado, o sea, STW.4 =0
Velocidad aumenta, o sea, STW.5 = 1
Velocidad constante, o sea, STW.5 = 0
Frenado, o sea, STW.4 =0
Fallo
ZSW = xxxx xxxx xxxx 1xxx
STW.6 = 1 1)
STW.6 = 0 1)
Velocidad de giro real constante
ZSW = xxxx xxxx x101 1111
Fallo eliminado, acusar recibo, o sea, STW.7 =
Bloquear cons., o sea, STW.6 = 0
Desbloquear cons., o sea, STW.6 = 1
Frenado, o sea, STW.4 =0
Frenado con la máxima aceleración
ZSW = xxxx xxxx x0x0 1111
Frenado con la máxima aceleración
ZSW = xxxx xxxx x1x0 1111
Velocidad constante, o sea, STW.5 = 0
Velocidad constante, o sea, STW.5 = 0

Fig. 4-6 Esquema de proceso “Accionamientos de velocidad variable” en modo n-cons

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Nota

Deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- La palabra de mando STW.4 tiene prioridad ante STW.6.
- Las palabras de mando STW.4 y STW.6 tienen prioridad ante STW.5.

Ello significa lo siguiente:

- Si se frena en la rampa, la anulación de STW.4 produce un frenado con la aceleración máxima.
- Si STW.5 = 0, STW.4 y STW.6 frenan siempre según su definición.
- Si durante el proceso de frenado se desactiva STW.5, no se produce un mantenimiento constante de la velocidad.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.3 Área de parámetros (área PKW)

4.3.1 Estructura y descripción del área de parámetros

Tareas

En el PPO tipo 1 se transmite también con los datos útiles un área de parámetros con 4 palabras.

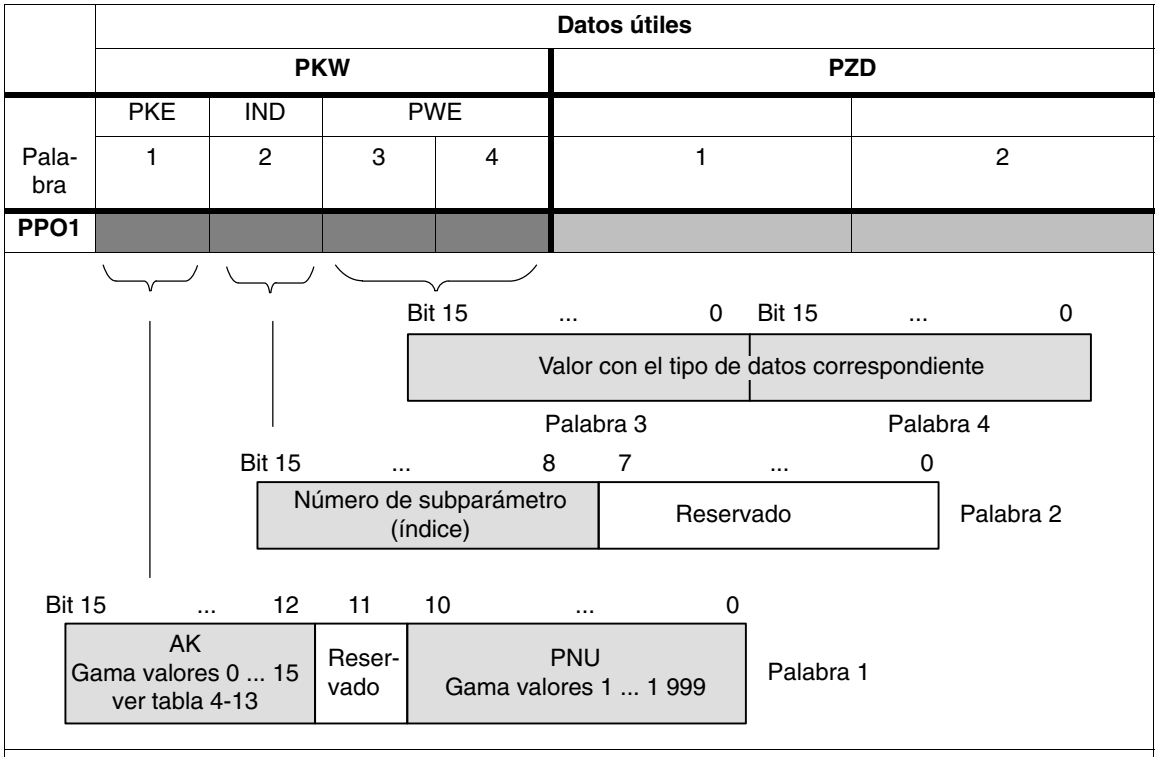
Con el área de parámetros se admiten las siguientes tareas:

- Solicitar valor de parámetro (leer parámetros)
- Modificar valor de parámetro (escribir parámetros)
- Solicitar la cantidad de elementos en la matriz (array)

Estructura del área PKW

El área PKW está compuesta por el identificador del parámetro (PKE), el subíndice (IND) y el valor del parámetro (PWE).

Tabla 4-12 Estructura del área de parámetros (PKW)



Abreviaturas:

PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso	PWE	Valor del parámetro
PKW	Identificador y valor del parámetro	PZD	Datos de proceso
PKE	Identificador del parámetro	AK	Identificador de tarea (petición) o de respuesta
IND	Subíndice, número de subparámetro, índice de matriz (array)	PNU	Número de parámetro

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Identificadores del telegrama de tarea

Los identificadores para el telegrama de tareas (maestro —> esclavo) figuran en la siguiente tabla 4-13:

Tabla 4-13 Identificadores de tarea (maestro —> esclavo)

Identificador de tarea	Funcionamiento	Identificadores de respuesta (positiva)
0	Ninguna tarea	0
1	Solicitar valor de parámetro	1, 2
2	Cambiar el valor de un parámetro (palabra)	1
3	Cambiar el valor de un parámetro (palabra doble)	2
4, 5	–	–
6	Solicitar el valor de un parámetro (matriz/ array)	4, 5
7	Cambiar el valor de un parámetro (palabra de array)	4
8	Cambiar el valor de un parámetro (palabra doble de array)	5
9	Solicitar la cantidad de elementos en la matriz (array)	6
Nota: • El identificador de respuesta negativo es 7, o sea, se trata de una tarea no ejecutable —> código de error, ver tabla 4-15		

Identificadores del telegrama de respuesta

Los identificadores para el telegrama de tareas (esclavo —> maestro) figuran en la siguiente tabla 4-14:

Tabla 4-14 Identificadores de repuesta (esclavo —> maestro)

Identificador de respuesta	Funcionamiento
0	Sin respuesta
1	Transmitir valor de parámetro (palabra)
2	Transmitir valor de parámetro (palabra doble)
3	–
4	Transmitir valor de parámetro (palabra de array)
5	Transmitir valor de parámetro (palabra doble de array)
6	Transmitir cantidad de elementos en la matriz (array)
7	No se puede ejecutar la tarea (con código de error)
8, 9 y 10	–

Evaluación de fallos

En el caso de tareas no ejecutables el esclavo responde de la siguiente manera:

- Emisión de identificador de respuesta = 7
- Emisión de un código de fallo en la palabra 4 del área de parámetros

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 4-15 Códigos de error con “Esclavo DP POSMO A”

Código de error	Causa
0	Número inadmisible de parámetro (el parámetro no existe)
1	No se puede cambiar el valor del parámetro (el parámetro sólo se puede leer o está protegido contra escritura)
2	Límite inferior o superior del valor violado
3	Subíndice erróneo
4	No es un array (el parámetro no tiene subparámetros)
5	Tipo de datos erróneo
9	Datos descriptivos no disponibles
17	Tarea no ejecutable debido a estado operativo
18	Otros fallos

Tipos de datos

El mecanismo PKW exige escribir los valores de parámetros con el tipo de datos asignado al parámetro.

Rigen para las denominaciones de formato (según sugerencia de directiva PROFIBUS):

Tabla 4-16 Formatos de parámetro

Formato	Longitud (bytes)	Descripción
C4	4	Valor en coma fija de 32 bits con 4 decimales (valor = cifra/10 000) Ejemplo: P11 = 75 000 —> 7,5 mm
I4	4	Entero de 32 bits (32 Bit Integer)
I2	2	Entero de 16 bits (16 Bit Integer)
T4	4	Constante de tiempo de 32 bits (como entero de 32 bits sin signo) Especificación de tiempo como múltiplo del tiempo de muestro de 10 ms
T2	2	Constante de tiempo de 16 bits (como entero de 16 bits sin signo) Especificación de tiempo como múltiplo del tiempo de muestreo Regulación de velocidad de giro = 1 ms, regulación de la posición = 10 ms
N2	2	Valor con normalización lineal ±200 %: 100 % ≙ $4\,000_{Hex}$ ($16\,384_{Dec}$)
E2	2	Valor en coma fija lineal de 16 bits con 7 decimales binarios 0 ≙ 0_{Hex}, 128 ≙ $4\,000_{Hex}$
V2	2	Secuencia de bits Agrupación de 16 magnitudes booleanas en 2 octetos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Nota

Todos los datos se depositan en formato little Endian (como en la norma PROFIBUS).

Transferencia de secuencias de desplazamiento

En SIMODRIVE POSMO A las secuencias de desplazamiento se depositan en parámetros, y por eso pueden leerse y modificarse solamente a través del mecanismo PKW.

Aviso para el lector

Los parámetros para las secuencias de desplazamiento se describen en el apartado 5.3.2.

En la reproducción de secuencias de desplazamiento en parámetros, el número del parámetro describe los componentes de la secuencia (posición, velocidad, etc.) y los números de los subparámetros describen los números de secuencias.

Ejemplo: P81.17 —> Posición parámetro 81 con secuencia de desplazamiento 17

Direccionamiento en el mecanismo PKW:

- El identificador del parámetro (PKE) direcciona los componentes de la secuencia.
- El subíndice (IND) direcciona el número de la secuencia de desplazamiento.

Así, sólo es posible leer o modificar una secuencia completa leyendo o cambiando sus diferentes componentes.

Además:

1. Los datos de máquina se reproducen en parámetros.
2. Son posibles otros parámetros (p. ej., P947, P953, etc.) desde las directivas PROFIBUS.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Reglas para procesar tareas/respuestas

Para el procesado de tareas/respuestas existen las siguientes reglas:

1. Una tarea o una respuesta sólo puede estar siempre referida a un parámetro.
2. El maestro debe repetir una tarea hasta recibir la respuesta correspondiente del esclavo (período: 10 ms).
3. El esclavo mantiene la respuesta hasta que el maestro formule una nueva tarea.
4. El maestro reconoce la respuesta a una tarea formulada:
   – Evaluando el identificador de respuesta
   – Evaluando el número de parámetro (PNU)
   – Dado el caso, evaluando el índice del parámetro (IND)
5. En los telegramas de respuesta que incluyen valores de parámetros, el esclavo responde siempre con el valor actualizado en cada una de estas repeticiones cíclicas.
   Esto afecta a todas las respuestas a las tareas “Solicitar valor de parámetro” y “Solicitar valor de parámetro (array)”.

Nota

El tiempo entre el envío de una tarea de modificación y la realización de la modificación no es siempre igual. ¡No se pueden garantizar tiempos máximos!

Los tiempos de reacción del canal PKW dependen de la ocupación del bus de campo.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.3.2 Ejemplo: Leer parámetros a través de PROFIBUS

Ejemplo: Leer parámetros a través de PROFIBUS

En caso de existir por lo menos un fallo, se deberá leer el búfer de fallos del accionamiento (P947) y guardar estos datos temporalmente en el lado del maestro.

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS DP y está listo para operar.
- Dirección de estación PROFIBUS = 12

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
  - Dirección de la estación = 12
  - Sector Dirección E Dirección A
    PKW 256 -263 256 -263
    PZD 264 -267 264 -267 (no dibujado en el ejemplo)

¿Qué ha de programarse en el lado del maestro?

Si la señal de entrada desde el área periférica E265.3 (ZSW1.3, Fallo presente/Sin fallo) tiene el valor “1”, desde el maestro deberá ejecutarse lo siguiente (ver figura 4-7):

1. Programar SFC14 y SFC15

   Para la transferencia consistente de más de 4 bytes se requieren las funciones estándar SFC14 “leer datos del esclavo” o SFC15 “escribir datos del esclavo”.

2. Solicitar valor de parámetro
   - Describir señales de salida PKW (AB 256 -263)
     con
     AK = 1, PNU = 947, IND = 0, PWE = sin significado
3. Leer valor de parámetro y guardar temporalmente
   - Evaluar señales de entrada PKW (EB 256 - 263)
   - Si AK = 1, PNU = 947, IND = 0 y PWE = xx
     —> O. K.
     —> P947 = leer xx y guardar temporalmente
   - Si AK = 7,
     —> Fallo
     —> valuar el código de error en EW 262
     (ver tabla 4-15)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

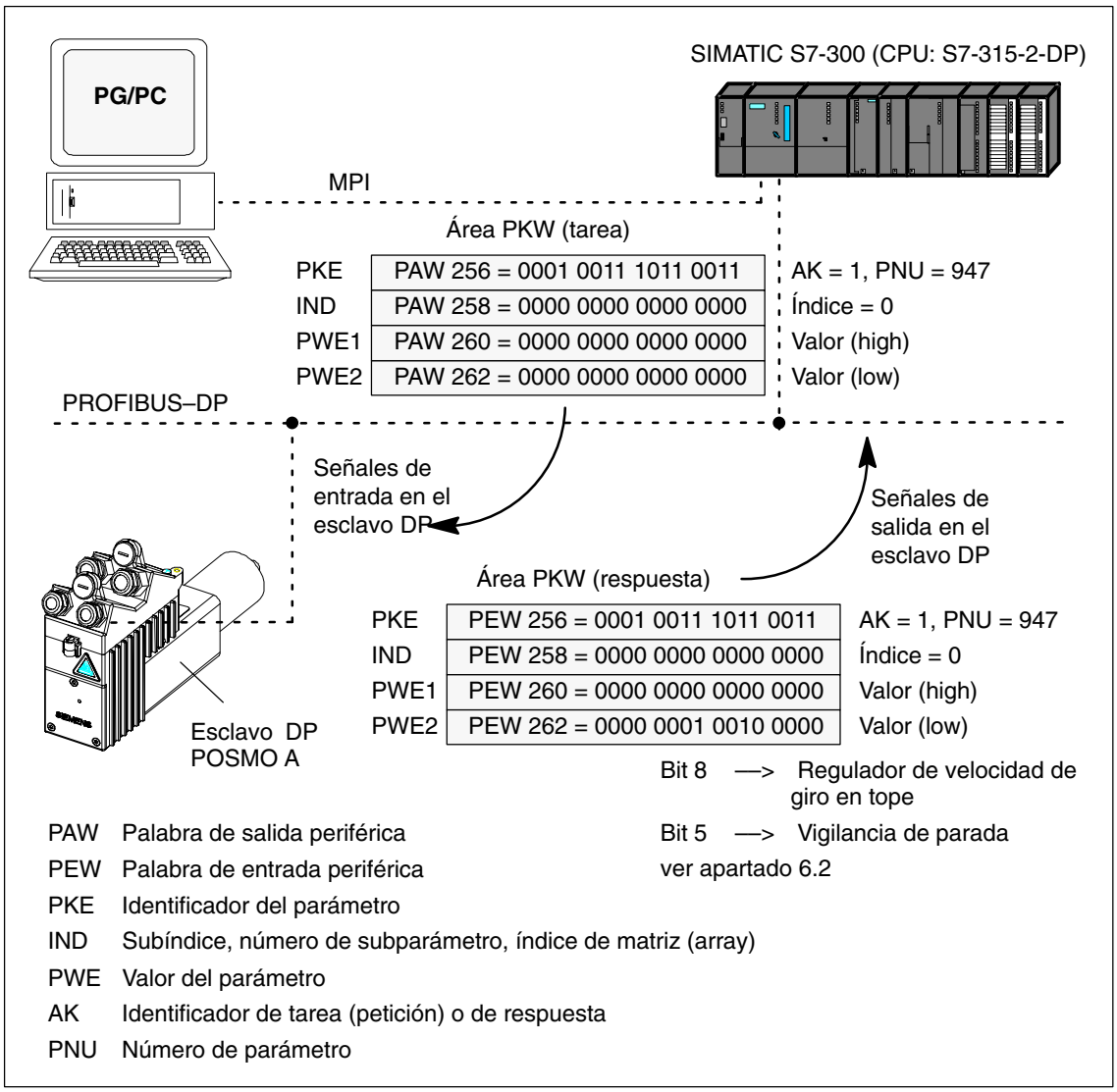

PG/PC
SIMATIC S7-300 (CPU: S7-315-2-DP)
MPI
Área PKW (tarea)
PKE
PAW 256 = 0001 0011 1011 0011
AK = 1, PNU = 947
IND
PAW 258 = 0000 0000 0000 0000
Índice = 0
PWE1
PAW 260 = 0000 0000 0000 0000
Valor (high)
PWE2
PAW 262 = 0000 0000 0000 0000
Valor (low)
PROFIBUS–DP
Señales de entrada en el esclavo DP
Señales de salida en el esclavo DP
Área PKW (respuesta)
PKE
PEW 256 = 0001 0011 1011 0011
AK = 1, PNU = 947
IND
PEW 258 = 0000 0000 0000 0000
Índice = 0
PWE1
PEW 260 = 0000 0000 0000 0000
Valor (high)
PWE2
PEW 262 = 0000 0001 0010 0000
Valor (low)
Esclavo DP POSMO A
Bit 8 —> Regulador de velocidad de giro en tope
Bit 5 —> Vigilancia de parada
ver apartado 6.2
PAW Palabra de salida periférica
PEW Palabra de entrada periférica
PKE Identificador del parámetro
IND Subíndice, número de subparámetro, índice de matriz (array)
PWE Valor del parámetro
AK Identificador de tarea (petición) o de respuesta
PNU Número de parámetro

Fig. 4-7 Ejemplo: Leer parámetros a través de PROFIBUS

Nota

Para “leer parámetros a través de PROFIBUS” se puede utilizar el bloque “FB 11” de SIMATIC S7.

—> Ver apt. 3.2.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.3.3 Ejemplo: Escribir parámetros a través de PROFIBUS

Ejemplo: Escribir parámetros a través de PROFIBUS

Dependiendo de una condición se deberá escribir, a través de PROFIBUS, el valor 786,5 mm en la posición de la secuencia de desplazamiento 4 (P81:4).

Suposiciones en el esclavo:

- El accionamiento se ha puesto completamente en marcha, se ha conectado al PROFIBUS DP y está listo para operar.
- Dirección de estación PROFIBUS = 12

Suposiciones en el maestro:

- El maestro DP es un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configuración del hardware
  - Dirección de la estación = 12
  - Sector Dirección E Dirección A
    PKW 256 -263 256 -263
    PZD 264 -267 264 -267 (no dibujado en el ejemplo)

¿Qué ha de programarse en el lado del maestro?

Si se cumple la condición para escribir la posición en la secuencia de desplazamiento 4, entonces del lado del maestro deberá ejecutarse lo siguiente (ver figura 4-8):

1. Escribir valor del parámetro (definir tarea)
   - Describir las señales de salida PKW (AB 256 - 263)
     con
     AK = 8, PNU = 81, IND = 4, PWE = 7 865 000_{Dec} = 78 02 $A8_{Hex}$
2. Controlar tarea
   - Evaluar señales de entrada PKW (EB 256 - 263)
   - Si AK = 5, PNU = 81, IND = 4 y PWE = 7 865 000_{Dec}
     —> O. K.
   - Si AK = 7,
     —> Fallo
     —> valuar el código de error en EW 262
     (ver tabla 4-15)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

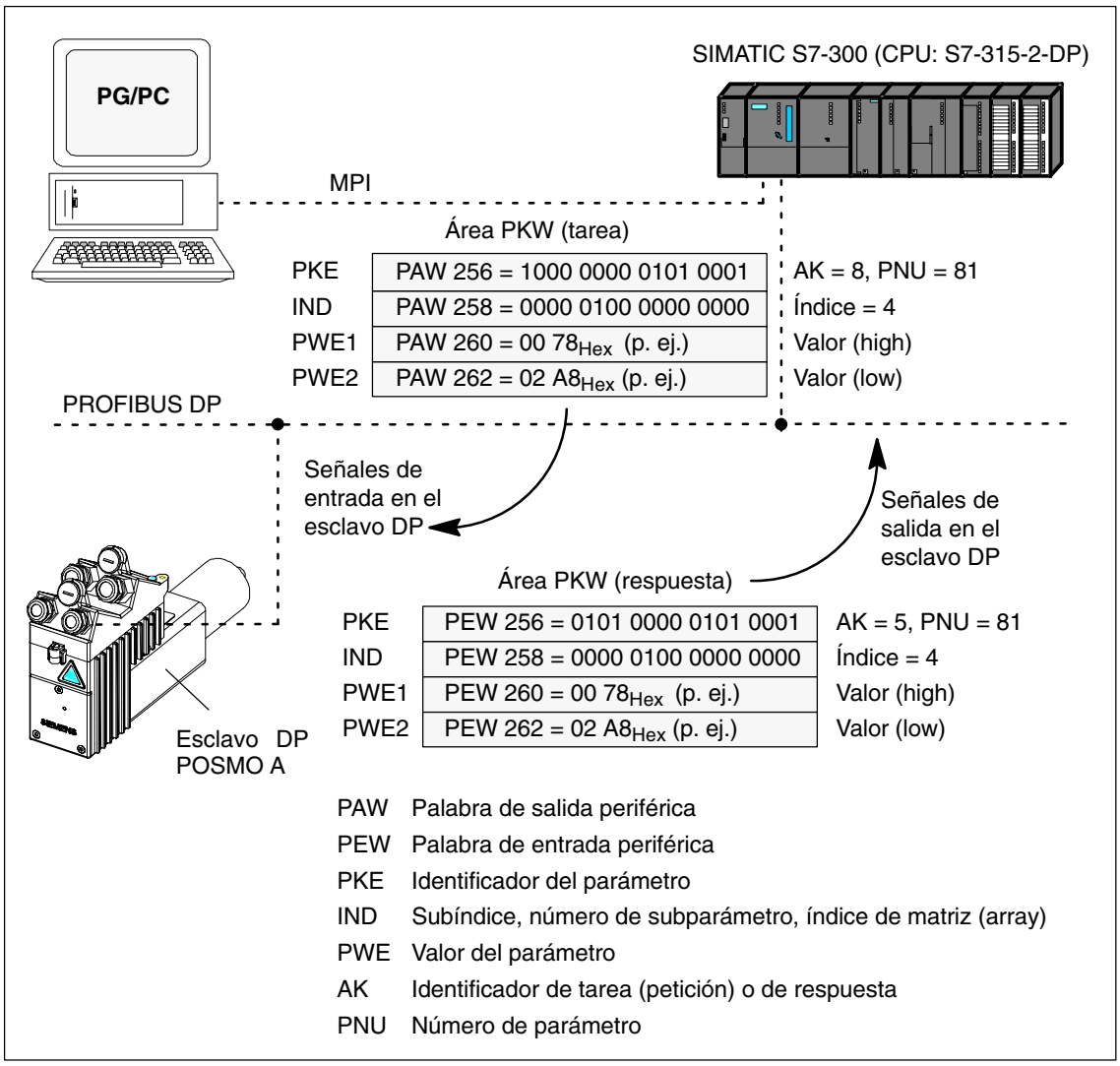

PG/PC
SIMATIC S7-300 (CPU: S7-315-2-DP)
MPI
Área PKW (tarea)
PKE
PAW 256 = 1000 0000 0101 0001
AK = 8, PNU = 81
IND
PAW 258 = 0000 0100 0000 0000
Índice = 4
PWE1
PAW 260 = 00 78Hex (p. ej.)
Valor (high)
PWE2
PAW 262 = 02 A8Hex (p. ej.)
Valor (low)
PROFIBUS DP
Señales de entrada en el esclavo DP
Señales de salida en el esclavo DP
Área PKW (respuesta)
PKE
PEW 256 = 0101 0000 0101 0001
AK = 5, PNU = 81
IND
PEW 258 = 0000 0100 0000 0000
Índice = 4
PWE1
PEW 260 = 00 78Hex (p. ej.)
Valor (high)
PWE2
PEW 262 = 02 A8Hex (p. ej.)
Valor (low)
Esclavo DP POSMO A
PAW Palabra de salida periférica
PEW Palabra de entrada periférica
PKE Identificador del parámetro
IND Subíndice, número de subparámetro, índice de matriz (array)
PWE Valor del parámetro
AK Identificador de tarea (petición) o de respuesta
PNU Número de parámetro

Fig. 4-8 Ejemplo: Escribir parámetros a través de PROFIBUS

Nota

Para “escribir parámetros a través de PROFIBUS” se puede utilizar el bloque “FB 11” de SIMATIC S7.

—> Ver apt. 3.2.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.4 Ajustes en el maestro PROFIBUS DP

4.4.1 Generalidades acerca del maestro DP

Características de los equipos PROFIBUS

Los equipos PROFIBUS tienen diversas características.

Para que todos los sistemas maestros puedan acceder correctamente al esclavo DP se han resumido las características del esclavo en un archivo de datos de equipo (GSD).

Para los diversos sistemas maestros, las características se encuentran resumidas en un archivo estándar de datos de equipo (GSD).

¿Qué es un archivo de datos del equipo (archivo GSD)?

Un archivo de datos del equipo (archivo GSD) describe las características de un esclavo DP en un formato unificado definido exactamente de acuerdo a EN 50 170, volumen 2, PROFIBUS.

Los archivos GSD están depositados en el subdirectorio “\GSD”.

Los bitmaps correspondientes están depositados en el subdirectorio “\Bitmaps”.

Archivo GSD para “esclavo DP POSMO A”

El archivo de datos del equipo (GSD) para el “esclavo DP POSMO A” se encuentra como archivo ASCII en la siguiente forma:

Nombre de archivo: SIEM8054.GSD

¿En dónde se adquiere el archivo de datos del equipo para el “esclavo DP POSMO A”?

En su representación correspondiente de Siemens (sucursal de ventas)
o
a través de Internet http://www.profibus.com/gsd/

Transmisión de datos consistente/ inconsistente

Se debe transmitir el valor del identificador de parámetro en forma consistente.

Datos consistentes son aquellas áreas de datos de entrada/salida que incluyen una información autocontenida y no se pueden depositar en una estructura de byte, palabra o palabra doble.

Para el tráfico de datos consistentes se necesitan en la SIMATIC S7 los bloques SFC 14 y SFC 15.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Organizar transmisión de datos consistente (p. ej., con SIMATIC S7)

Para crear el programa de usuario requerido para el tráfico de datos consistente o coherente procédase de la siguiente manera:

- Abra el “OB1” (contenedor de objetos).
- Ingrese en el editor de programa el comando “CALL SFC 14” y confirme con la tecla RETURN. El SCF 14 se presentará en pantalla con sus parámetros de entrada y salida.

  Suministre los parámetros de entrada y salida. Llame ahora también el SFC 15 y suministre los parámetros correspondientemente. Con la llamada de ambos SFCs serán copiadas las correspondientes estructuras de bloque para esas funciones estándar desde la librería estándar STEP 7 en el contenedor de objetos Bloques.
- Para poder controlar fácilmente el intercambio de datos efectuado en el ejemplo de aplicación, coloque los datos, como se representa en el ejemplo, en un bloque de datos correspondiente.
- Guarde el OB 1 con Guardar y cierre la ventana del editor de programa para el OB 1.

  Cree ahora el DB 40. Cambie, a través de la barra de tareas, de Windows 95/NT al Administrador SIMATIC y seleccione el contenedor de objetos Bloques. En este contenedor de objetos están ahora los objetos del bloque Datos del sistema, OB 1, DB 40, SFC 14 y SCF 15.
- Transfiera a la CPU 315-2DP mediante “Cargar todos los bloques”.
- Después del proceso de transferencia deberá conmutarse nuevamente la CPU 315-2DP al estado operativo RUN.

  Si el motor está conectado, los indicadores LED de la interfaz DP se encontrarán apagados. El estado operativo de la CPU deberá ser RUN.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.4.2 Instalar nuevo archivo de datos del equipo (GSD)

¿Instalar nuevo archivo GSD?

Si al configurar un sistema PROFIBUS DP son necesarios nuevos equipos DP, que la herramienta no conoce hasta ese momento, se deberán instalar nuevos archivos GSD que incluyan la información necesaria.

¿Cómo se instala un nuevo archivo GSD en SIMATIC S7?

Los nuevos archivos GSD se instalan en “HW Config” de la siguiente manera:

HERRAMIENTAS —> Instalar nuevo archivo GSD

Importar GSD de estación

Todos los archivos GSD de equipos DP de una instalación se guardan dentro del proyecto (p. ej., con SIMATIC S7).

Es posible así editar este proyecto en cualquier momento con una herramienta de configuración en la cual se ha transferido el proyecto; también si en ese equipo aún no se han instalado los archivos GSD para dichos equipos DP.

Los archivos GSD guardados solamente en proyectos existentes, pero no en el subdirectorio general GSD, serán aceptados mediante la importación GSD en el subdirectorio general GSD y se podrán entonces aplicar en otros nuevos proyectos.

4.4.3 Operación del esclavo con maestro tercero (no Siemens)

Archivo GSD necesario

El archivo GSD con los datos básicos del equipo suministrados contiene todas las informaciones que requiere un sistema maestro DP para poder integrar un SIMODRIVE POSMO como esclavo normalizado DP en su configuración PROFIBUS.

Cuando un sistema de maestro tercero admite la integración directa de un archivo GSD se podrá copiar el archivo para el esclavo DP directamente en el subdirectorio correspondiente.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Descripción de funciones

5

5.1 Modo (a partir de SW 2.0)

SIMODRIVE POSMO A se puede parametrizar en modo “Posicionar” o “Consigna de velocidad”. No se admite un modo mixto.

Consigna de velocidad (P700 = 1) (a partir de SW 2.0)

En modo “Consigna de velocidad” (modo n-cons) se puede prescribir una consigna de velocidad a través de PROFIBUS DP por la que se regulará la velocidad en la salida de reductor.

Nota

En este modo sólo se admiten ejes de valor módulo (P1>0). Los finales de carrera de software no son activables.

En modo “Consigna de velocidad” son posibles las funciones siguientes:

- Eje giratorio
- Limitación de tirones (sobreaceleración)
- Conmutación métrico/pulgadas
- Invertir sentido de regulación
- Entradas/salidas digitales
- Freno de mantenimiento
- Interfaz de consigna de velocidad
- Final de carrera hardware

Aviso para el lector

Para obtener explicaciones sobre las funciones, ver capítulo 5.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Posicionar (P700 = 2)

En modo “Posicionar” (modo pos) pueden ejecutarse las secuencias de desplazamiento almacenadas en el accionamiento 27.

Las secuencias de desplazamiento ofrecen distintas posibilidades para el avance de secuencia (P80, P81) y el tipo de posicionamiento (P80.1: relativo o absoluto).

En el modo “Posicionar” son posibles las funciones siguientes:

- Referenciar
- Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo (a partir de SW 1.4)
- Desplazamiento a tope fijo
- Eje lineal/rotativo
- Compensación del juego de inversión y dirección de compensación (a partir de SW 1.4)
- Limitación de tirones (sobreaceleración)
- Conmutación métrico/pulgadas
- Invertir sentido de regulación (a partir de SW 1.3)
- Vigilancia de parada
- Entradas/salidas digitales
- Modo JOG sin PROFIBUS ni parametrización (a partir de SW 1.4)
- Modo Autónomo (sin comunicación por bus) (a partir de SW 1.2)
- Freno de mantenimiento (a partir de SW 1.4)
- Final de carrera de software
- Final de carrera de hardware (a partir de SW 2.0)

Nota

¡El modo “Posicionar” es el ajuste de fábrica!

Aviso para el lector

Para obtener explicaciones sobre las funciones, ver capítulo 5.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.2 Modo “Consigna de velocidad” (P700 = 1), (a partir de SW 2.0)

5.2.1 Generalidades acerca del modo “Consigna de velocidad”

Descripción

En un modo con un maestro DP se puede prescribir cíclicamente a través del PROFIBUS DP una consigna de velocidad en los accionamientos POSMO A 75 W/300 W. La velocidad de giro real también se comunica cíclicamente a través del PROFIBUS DP.

El modo “Consigna de velocidad” se activa mediante P700 = 1 y se desactiva mediante P700 = 2, aunque sólo entra en vigor tras el POWER ON.

En P930 se muestra el modo activo.

Nota

Para modificar la mayoría de los parámetros en el modo “Consigna de velocidad” tiene que estar activado el siguiente bit de control:

- STW.0 = 0 (CON/DES 1) ó
- STW.4 = 0 (Habilitación generador de rampas)

Corresponde al estado “No hay secuencia de desplazamiento activa” en el modo “Posicionar”.

La carga del ajuste de fábrica provoca la desactivación inmediata del modo “Consigna de velocidad” y cambia al modo “Posicionar”.

Nota

Antes de cambiar el modo debería cargarse el ajuste de fábrica con P970. De este modo se consigue un estado inicial definido.

Aviso para el lector

Para obtener más información sobre la estructura de regulación de la interfaz de consigna de velocidad, ver apartado 3.3.2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Transmisión

La transmisión de la consigna de velocidad o el acuse de recibo de la velocidad de giro real se realizan a través de datos PZD.

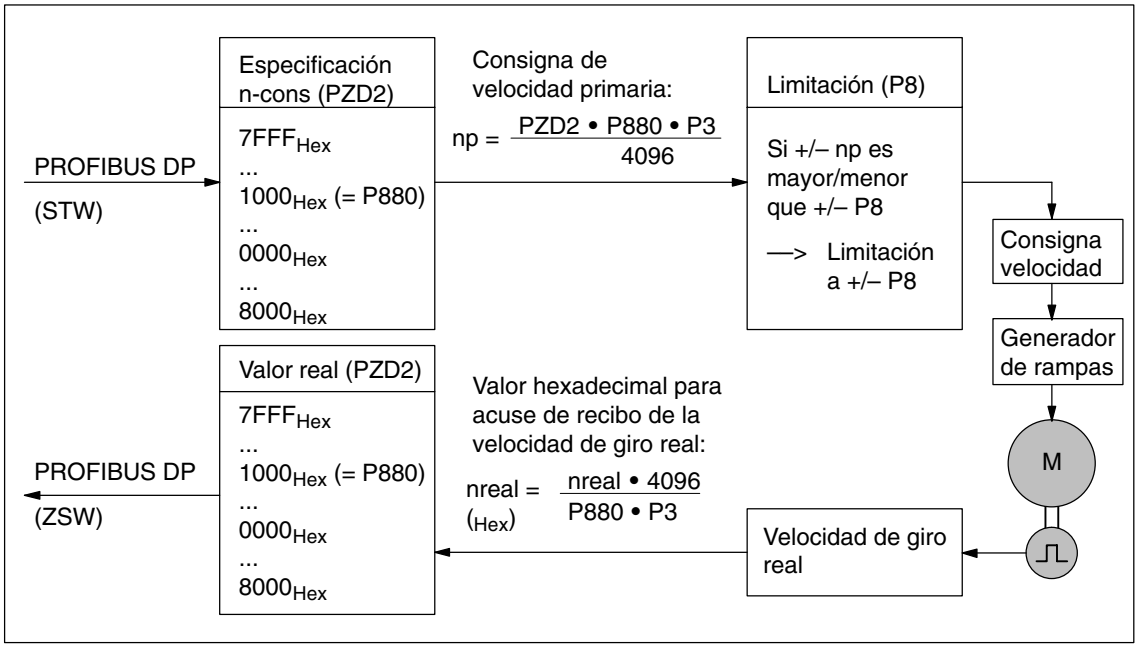


Fig. 5-1 Transmisión consigna de velocidad/velocidad real

Aviso para el lector

Para obtener más información sobre datos PZD, ver apartado 4.2.

5.2.2 Generador de rampas

Generalidades

El generador de rampas (GdR) sirve para limitar la aceleración en caso de variación brusca de la consigna de velocidad.

El POSMO A transmite la consigna de velocidad del maestro DP al generador de rampas en cuanto éste último se encuentra en un determinado estado del autómata de estado en PROFIBUS (ver apartado 4.2.2).

¿Cómo actúan los finales de carrera de software?

Durante la aceleración se desactivan automáticamente los finales de carrera de software (P6 = P7) y se parametriza un eje rotativo. Para ello, se define P1 en el valor máximo, que corresponde a los valores parametrizados P2 y P3.

En modo “Consigna de velocidad” no puede definirse P1 en cero, de modo que ya no pueden activarse límites de la zona de desplazamiento. No es posible realizar un referenciado.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Los finales de carrera de software deben permanecer desactivados para que el accionamiento siempre pueda girar sin fin. Es por ello que el accionamiento debe parametrizarse como eje rotativo y desreferenciarse en el modo “Consigna de velocidad”.

Señales de entrada/salida en el generador de rampas

En el generador de rampas existen las siguientes señales:

- Señales de entrada:
  - Habilitación generador de rampas (STW.4 = 1)
  - Arranque generador de rampas/parada generador de rampas (STW.5 = 1)
  - Habilitación consigna/bloqueo consigna (STW.6 = 1)
- Señales de salida:
  - Velocidad dentro de banda de tolerancia/fuera de banda de tolerancia (ZSW.8)
  - Aceleración finalizada/Aceleración no finalizada (ZSW.10)

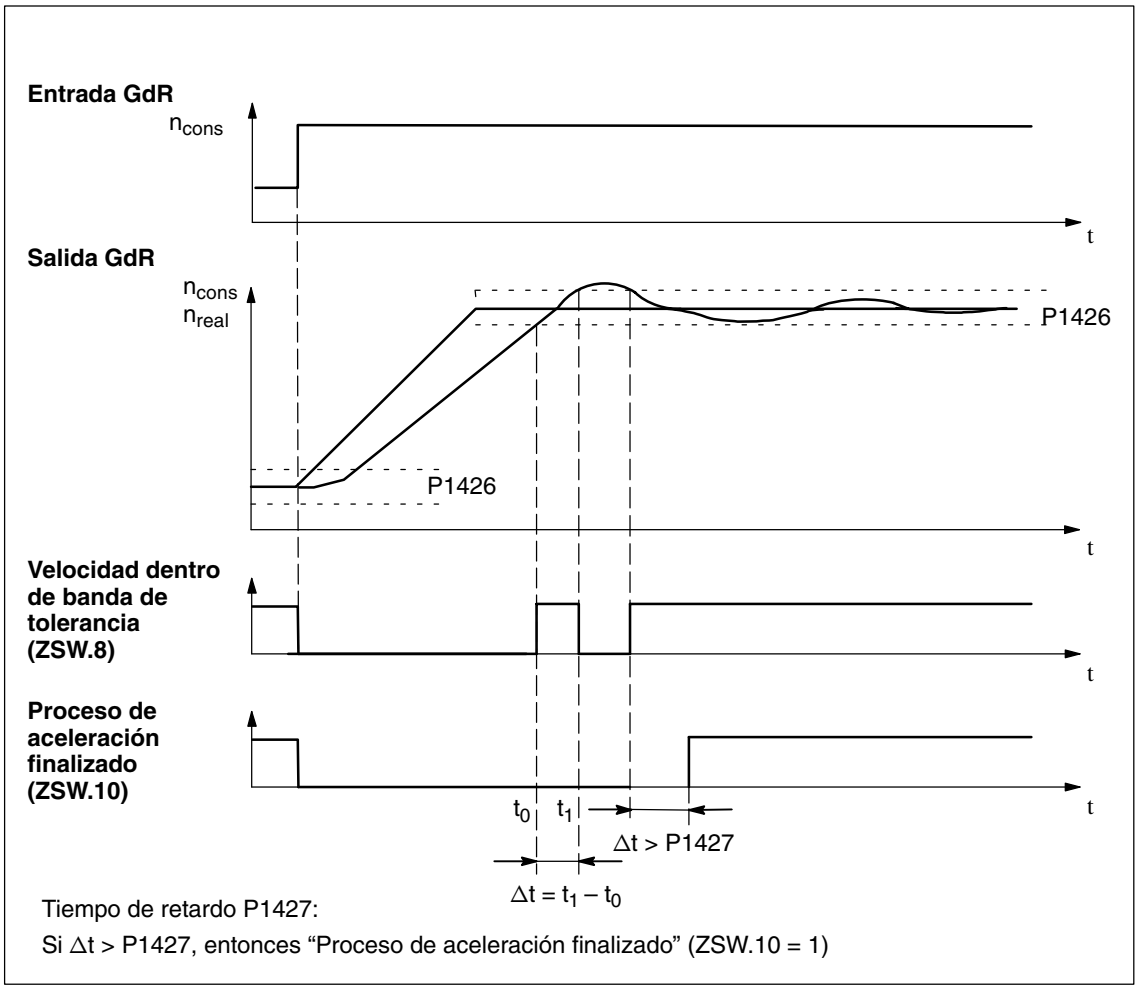


Fig. 5-2 Evolución de señales en el generador de rampas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.2.3 Inversión del sentido de giro

Con P880 se define la normalización de la velocidad que se ajusta en la salida del reductor del motor al prescribir una consigna de 1000_{Hex} (4096_{Dec}) a través de la palabra de mando STW.

Al introducir un valor negativo en P880 también se invierte el sentido de giro del motor.

Entre la inversión, el sentido de giro y la consigna existe la siguiente asignación:

- Sin inversión, el motor gira hacia la derecha con una consigna positiva
- Con inversión, el motor gira hacia la izquierda con una consigna positiva

Definición del sentido de giro:

- Mirando al eje de salida, el eje gira hacia la izquierda
  → el sentido de giro del motor es antihorario
- Mirando al eje de salida, el eje gira hacia la derecha
  → el sentido de giro del motor es horario

5.2.4 Indicación de la posición real

La posición real se puede definir durante la puesta en marcha con P40, con lo cual se puede seguir la posición del eje. P40 se corresponde con los ajustes de P1 a P4.

Nota

Mediante la escritura de P40 no se acepta el estado “Accionamiento referenciado”.

Para escribir P40, el accionamiento se tiene que encontrar en regulación, pero con la condición STW.4 = 0 (consigna interna = 0).

5.2.5 Adaptación del regulador de velocidad

Cuando el motor está parado se conmuta la ganancia del regulador de velocidad (P17) a P54 (ganancia proporcional regulador de velocidad reposo).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.2.6 Parámetros para modo n-cons

La parametrización general en modo “Consigna de velocidad” se realiza con los parámetros siguientes:

- P8 Velocidad de giro máxima
- P9 Tiempo de aceleración
- P25 Corrección de aceleración
- P58 Freno de mantenimiento tiempo de abertura del freno
- P59 Velocidad de giro cerrar freno de mantenimiento
- P60 Freno de mantenimiento retardo de frenado
- P61 Freno de mantenimiento Tiempo de bloqueo regulador
- P700 Modo Selector
- P880 Normalización n-cons
- P930 Modo actual
- P1426 Banda de tolerancia velocidad de giro real
- P1427 Retardo n-cons alcanzada

5.2.7 Señales de bornes

No es posible señalizar el estado de las señales en bornes como hasta ahora (modo pos), ya que el byte de respuesta (RMB) se utiliza para indicar la velocidad de giro real.

Los bits relevantes de la palabra de estado y de mando en modo n-cons se combinan con los bornes mediante la parametrización (P31/P32).

La señalización del estado de los bornes se realiza con la palabra de estado ZSW (n-cons).

—> ZSW.11: Estado borne 1

—> ZSW.12: Estado borne 2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3 Programar secuencias de desplazamiento (sólo modo pos, P700 = 2)

5.3.1 Vista general de secuencias de desplazamiento y de programas

Secuencias de desplazamiento y programas

En SIMODRIVE POSMO A existe un total de 27 secuencias (bloques) de desplazamiento.

Los componentes se reproducen en parámetros, las secuencias de desplazamiento en subparámetros. Los números de subparámetros se corresponden con los números de secuencia de desplazamiento. Las secuencias de desplazamiento se programan escribiendo el correspondiente parámetro en el SIMODRIVE POSMO A.

Para las secuencias de desplazamiento y programas existe el siguiente ajuste de fábrica:

Tabla 5-1 Secuencias de desplazamiento y programas (ajuste de fábrica)

JOG – 1	JOG + 2	Secuencias únicas 3 – 12	Programa 1 13 – 17	Programa 2 18 – 22	Programa 3 23 – 27	Componente
P80:1	P80:2	P80:3 – :12	P80:13 – :17	P80:18 – :22	P80:23 – :27	PSW (Palabra de mando de programa)
P81:1	P81:2	P81:3 – :12	P81:13 – :17	P81:18 – :22	P81:23 – :27	Posición de destino
P82:1	P82:2	P82:3 – :12	P82:13 – :17	P82:18 – :22	P82:23 – :27	Velocidad lineal o de giro
P83:1	P83:2	P83:3 – :12	P83:13 – :17	P83:18 – :22	P83:23 – :27	Aceleración
P84:1	P84:2	P84:3 – :12	P84:13 – :17	P84:18 – :22	P84:23 – :27	Valor de temporizador
P85:1	P85:2	P85:3 – :12	P85:13 – :17	P85:18 – :22	P85:23 – :27	Posición de señalización
P86:1	P86:2	P86:3 – :12	P86:13 – :17	P86:18 – :22	P86:23 – :27	SMStart, MMStart
P87:1	P87:2	P87:3 – :12	P87:13 – :17	P87:18 – :22	P87:23 – :27	MMStop, MMPos
Nota: Las secuencias de desplazamiento 1 y 2 están reservadas de forma fija para el modo JOG.		**Nota:** Las secuencias de desplazamiento 3 a 27 están ajustadas así de fábrica. A través de P99:21 (administración de programas) se puede modificar esta clasificación de número de secuencia en secuencias de desplazamientos únicas (secuencia a secuencia) y programas.				

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Diferencia: Programa de secuencia a secuencia

Las secuencias de desplazamiento únicas y programas son iguales en lo que se refiere a la estructura de parámetros.

- En caso de secuencias de desplazamiento únicas rige:
  - Se deben seleccionar y arrancar estas secuencias de una en una.
  - Se ignoran las instrucciones específicas de programa aparecidas en las secuencias de desplazamiento (p. ej., modo de contorneo) (ver tabla 5-6).
- En los programas rige:
  - Un programa se arranca mediante la selección y arranque de una secuencia dentro del programa. Las siguientes secuencias se ejecutarán automáticamente como fueron programadas.

¿Cómo se definen las secuencias únicas y programas?

Las secuencias 3 a 27 se pueden agrupar en programas a través de P99:21 (administración de programa).

Para la definición de programas rigen las siguientes reglas:

1. El valor depositado bajo un índice de P99:21 es el número de la primera secuencia en la correspondiente área de programa.
2. El número de la última secuencia en el área de programa resulta del principio de la secuencia del siguiente área menos 1.
3. Los comienzos de secuencia válidos están comprendidos entre 3 y 27.
4. La última secuencia de la última área de programa válida es 27.
5. Todos los números de secuencia antes de la primera secuencia del primer área de programa son secuencias únicas.
6. Se evalúan todos los asientos de P99:21 en la sucesión del índice, hasta que se encuentre un comienzo de secuencia no válido o un valor menor que el valor anterior.

El ajuste de fábrica para P99:21 es como sigue:

Tabla 5-2 P99:21 (administración de programa) (ajuste de fábrica)

P99:21	Índice								
	1	2	3	4	5	6	...	19	20
Valor	13	18	23	0	0	0	...	0	0

≙ Programa 3 Secuencia 23 – 27
≙ Programa 2 Secuencia 18 – 22
≙ Programa 1 Secuencia 13 – 17

Nota: ver tabla 5-1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Preajuste de las secuencias de desplazamiento 3 ... 27

Las secuencias de desplazamiento 3 a 27 están preajustadas como sigue:

Tabla 5-3 Preajuste de las secuencias de desplazamiento 3 ... 27 (preajuste de fábrica)

Preajuste de las secuencias de desplazamiento estándar					
3[1]			27[1]		
Parámetros	Valor	...	Parámetros	Valor	Componente
P80:3	3	...	P80:27	3	PSW (palabra de mando de programa)
P81:3	0	...	P81:27	0	Posición de destino
P82:3	100	...	P82:27	100	Velocidad lineal o de giro
P83:3	100	...	P83:27	100	Aceleración
P84:3	0	...	P84:27	0	Valor de temporizador
P85:3	0	...	P85:27	0	Posición de señalización
P86:3	0000_{Hex}	...	P86:27	0000_{Hex}	SMStart, MMStart
P87:3	0000_{Hex}	...	P87:27	0000_{Hex}	MMStop, MMPos

1) Secuencia de desplazamiento 3 a 27: avanzar con velocidad de giro y aceleración máx. 0 mm relativos. Estas secuencias de desplazamiento son secuencias cero.
Definiendo la posición de destino y la palabra de mando de programa (PSW) se puede convertir muy fácilmente esta secuencia en una secuencia de posicionamiento estándar.

Preajuste de las secuencias de desplazamiento 1 y 2 para el modo JOG

Se reservan las secuencias de desplazamiento 1 y 2 para JOG y están preajustadas como sigue:

Tabla 5-4 Preajuste de las secuencias de desplazamiento 1 y 2 para JOG (ajuste de fábrica)

Preajuste de las secuencias de desplazamiento para marcha a impulsos (JOG)				
1[1]		2[2]		
Parámetros	Valor	Parámetros	Valor	Componente
P80:1	0	P80:2	0	PSW (palabra de mando de programa)
P81:1	0	P81:2	0	Posición de destino
P82:1	–100	P82:2	100	Velocidad lineal o de giro
P83:1	100	P83:2	100	Aceleración
P84:1	0	P84:2	0	Valor de temporizador
P85:1	0	P85:2	0	Posición de señalización
P86:1	0000_{Hex}	P86:2	0000_{Hex}	SMStart, MMStart
P87:1	0000_{Hex}	P87:2	0000_{Hex}	MMStop, MMPos

1) Secuencia de desplazamiento 1: avanzar con velocidad de giro y aceleración máx. en sentido negativo
2) Secuencia de desplazamiento 2: avanzar con velocidad de giro y aceleración máximas en sentido positivo

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3.2 Estructura y descripción de las secuencias de desplazamiento

Estructura de las secuencias de desplazamiento

Las secuencias de desplazamiento se reproducen en parámetros como sigue:

Tabla 5-5 Parámetros para secuencias de desplazamiento

Memoria de secuencia ...			Descripción						Memoria	
Secuencia 1	**Secuencia 2**	**...**	**Componente**	**Mín.**	**Estándar**	**Máx.**	**Unidad**	**Formato 1) 2)**	**...**	**Secuencia 27**
80:1	80:2	...	PSW (Palabra de mando de programa)	0000_{Hex}	–	$FFFF_{Hex}$	–	V2	...	80:27
81:1	81:2	...	Posición de destino	$-2 \cdot 10^5$	–	$2 \cdot 10^5$	mm grados pulgadas	C4	...	81:27
82:1	82:2	...	Velocidad lineal o de giro	–100 5)	–	100	% 3)	N2	...	82:27
83:1	83:2	...	Aceleración	0	–	100	% 4)	N2	...	83:27
84:1	84:2	...	Valor de temporizador	0	–	$2 \cdot 10^6$	10 ms	T4	...	84:27
85:1	85:2	...	Posición de señalización	$-2 \cdot 10^5$	–	$2 \cdot 10^5$	mm grados pulgadas	C4	...	85:27
86:1	86:2	...	SMStart, MMStart	0000_{Hex}	–	$FFFF_{Hex}$	–	V2	...	86:27
87:1	87:2	...	MMStop, MMPos	0000_{Hex}	–	$FFFF_{Hex}$	–	V2	...	87:27

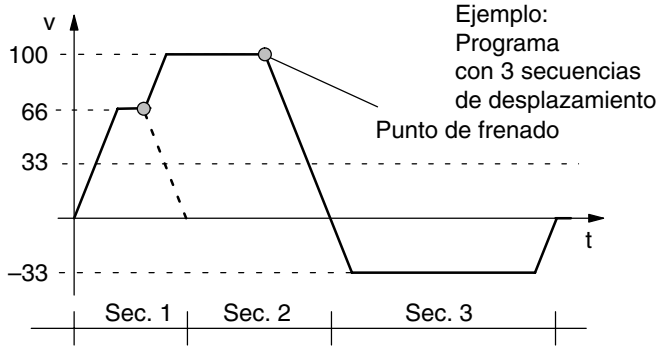
1) El identificador de tarea de modificación se puede definir del valor del ancho de datos (2 ó 4) indicado en el formato.
Ejemplos: I2 —> AK = 2 con parámetro de array AK = 7, C4 —> AK = 3 con parámetro de array AK = 8
2) Formatos: —> ver en apartado 4.3 la tabla 4-16
3) Secuencia de desplazamiento 1 y 2: Velocidad de giro = P82:x • P26 • P24 • P8
Secuencia de desplazamiento 3 a 27: Modo con regulación de velocidad: Velocidad de giro = P82:x • P24 • P8
Modo regulado en posición: Velocidad = P82:x • P24 • P10
4) Secuencia de desplazamiento 1 y 2: Aceleración = P83:x • P27 • P25 • P9
Secuencia de desplazamiento 3 a 27: Modo con regulación de velocidad: Aceleración = P83:x • P25 • P9
Modo regulado en posición: Aceleración = P83:x • P25 • P22
5) Valor negativo: —> Inversión del sentido de giro del motor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

PSW (palabra de mando de programa, P80:28)

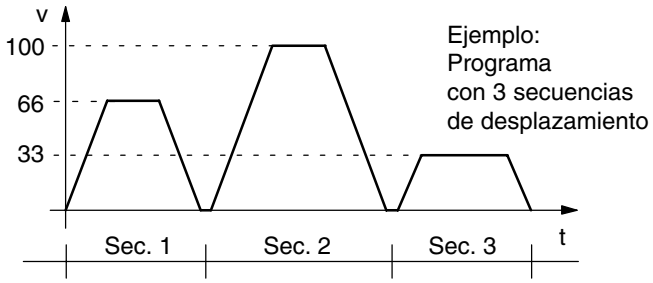
La palabra de mando de programa define el comportamiento general de una secuencia de desplazamiento.

Tabla 5-6 Estructura de la palabra de mando de programa (PSW, P80:28)

Bit	Descripción	Estado de señal, descripción		Activo p/ sec. únicas
0	Tipo de movimiento	1	Especificar posición y velocidad (con regulación de posición)	sí
		0	Especificar velocidad de giro (con regulación de velocidad)	
1	Tipo de posicionamiento (sólo al posicionar)	1	Relativo	sí
		0	Absoluto	
2	Tipo de temporizador	1	Avanzar tan pronto se desactive el temporizador	no
		0	Avanzar mientras temporizador está en curso	
3	Vinculación entre temporizador con byte de inicio	1	Avanzar cuando se cumpla el tiempo del temporizador o la condición de byte de inicio	no
		0	Avanzar cuando se cumplan el tiempo del temporizador y la condición de byte de inicio	
4	Retorno al programa (M18)	1	Saltar al comienzo del programa a final de secuencia	sí
		0	Sin reacción	
5	Tipo de desplazamiento	1	Servicio de contorneado • Pasar a la siguiente secuencia de programa • La siguiente secuencia se procesa inmediatamente al alcanzar el punto de frenado **Pos., veloc., tipo de mov., tipo de posic., tipo de despl.** 10 66 POSICIONAR ABSOLUTO Modo de contorneado 30 100 POSICIONAR ABSOLUTO Modo de contorneado 20 33 POSICIONAR ABSOLUTO Parada precisa 	no

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 5-6 Estructura de la palabra de mando de programa (PSW, P80:28), continuación

Bit	Descripción	Estado de señal, descripción		Activo p/ sec. únicas
5	Tipo de desplazamiento	0	Parada precisa • Se avanza exactamente hasta la posición programada en la secuencia • El eje se frena hasta la parada • El cambio de secuencia tiene lugar al alcanzar el área de destino (ventana de parada precisa) • La parada precisa se ejecuta siempre con el final de programa **Pos., veloc., tipo de mov., tipo de posic., tipo de despl.** 20 66 POSICIONAR ABSOLUTO Parada precisa 40 100 POSICIONAR RELATIVO Parada precisa 10 33 POSICIONAR RELATIVO Parada precisa 	no
6	Negar condición de byte de arranque	1	Se ejecuta la secuencia si por lo menos uno de los bits proyectados en la máscara de inicio no está activado.	no
		0	Evaluación normal	
7	SMStart (≥ SW 1.2)	1	Dependiendo de la condición definida en SMStart rige: • Cumplido entonces ejecutar secuencia • Sin cumplir entonces saltar secuencia	no
		0	Esperar hasta que se cumpla la condición de inicio de acuerdo a SMStart. La secuencia se ejecuta cuando se cumple la condición y se señaliza “Ejecutar secuencia”.	
8	Parada de programa (≥ SW 1.2)	1	Final de programa al fin de secuencia	no
		0	Sin reacción	

5

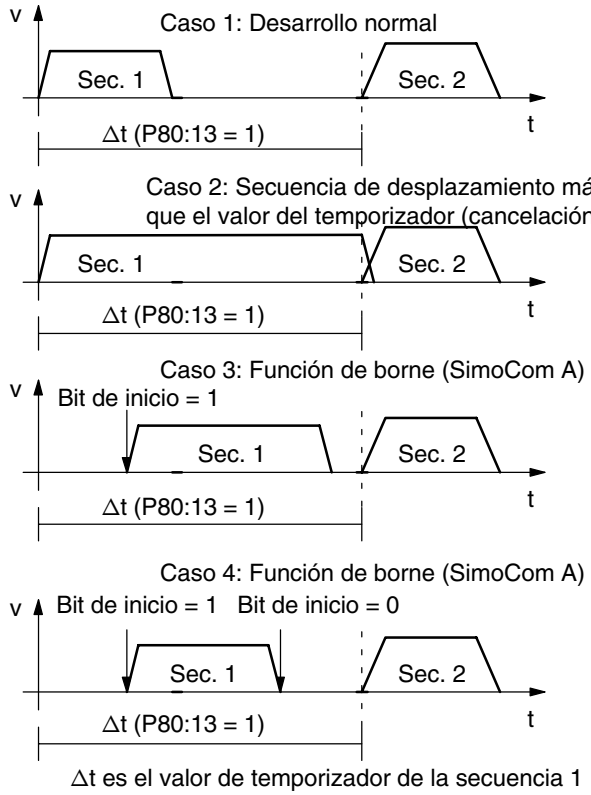
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 5-6 Estructura de la palabra de mando de programa (PSW, P80:28), continuación

Bit	Descripción	Estado de señal, descripción		Activo p/ sec. únicas
9	Fijar posición de referencia (≥ SW 1.2)	1	Antes de SW 1.4 rige: Al final de la secuencia se define posición actual igual a la posición anunciada. Final de secuencia significa en este caso: • Con parada precisa: Después de entrar en la ventana de parada precisa • Con transición entre secuencias: Después de entrar en la ventana de parada precisa de la siguiente secuencia • Tras la anulación de condiciones de arranque o cambio de secuencia externo: inmediatamente después de la entrada en la ventana de parada precisa A partir de SW 1.4 rige: Con Fin de secuencia se establece la posición de la última marca cero igual a la posición de aviso y el accionamiento está referenciado.	no
		0	– **Nota:** Bit 9 = 0 con • Bit 10 = 1 (PRESET de valor real al vuelo) o • Bit 11 = 1 (Medida al vuelo) o • Bit 14 = 1 (Referenciar a marca cero aparecida) (a partir de SW 2.1)	
10	PRESET de valor real al vuelo (≥ SW 1.4)	1	Activo	sí
		0	Inactivo **Nota:** Bit 10 = 0 con • Bit 9 = 1 (Fijar posición de referencia) o • Bit 11 = 1 (Medida al vuelo) o • Bit 14 = 1 (Referenciar a marca cero aparecida) (a partir de SW 2.1)	
11	Medida al vuelo (≥ SW 1.4)	1	Activo	sí
		0	Inactivo **Nota:** Bit 11 = 0 con • Bit 9 = 1 (Fijar posición de referencia) o • Bit 10 = 1 (PRESET de valor real al vuelo) o • Bit 14 = 1 (Referenciar a marca cero aparecida) (a partir de SW 2.1)	
12	Desplazamiento por el recorrido más corto (≥ SW 1.4)	1	Activo	sí
		0	Inactivo	
			Nota: En ejes con corrección de módulo e indicación de posición absoluta, se calcula y se recorre la distancia de desplazamiento más corta si está establecido el bit. La programación del sentido de desplazamiento a través del signo de la velocidad no tiene efecto cuando la función está activa (ver apartado 5.5.3).	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 5-6 Estructura de la palabra de mando de programa (PSW, P80:28), continuación

Bit	Descripción	Estado de señal, descripción		Activo p/ sec. únicas
13	Tiempo de espera definido hasta la siguiente secuencia de desplazamiento (≥ SW 2.1)	1	Activo Si una secuencia de desplazamiento con el número x+1 tiene que iniciarse al cabo de un tiempo definido después de la secuencia de desplazamiento x, este tiempo definido se tiene que parametrizar en la secuencia de desplazamiento x. Para la realización se tienen que cumplir las siguientes cond. marg. • Secuencia de desplazamiento x – Modo de temporizador: “Avanzar mientras temporizador está en curso” (P80:x.2 = 0) – Valor de temporiz.: tpo. de espera deseado en ms (P84:x) – PSW (palabra de mando de programa): “Tpo. espera definido hasta la siguiente sec. de desplaz.” (P80:x.13 = 1) • Secuencia de desplazamiento x+1: – PSW (palabra de mando de programa): “Esperando condición de inicio” (P80:(x+1).7 = 0) Este tiempo de espera especial se desarrolla a nivel interno en el accionamiento. **No** se puede controlar a través del parámetro P45 (estado del temporizador). En este caso, la sec. de desplaz. x+1 se inicia independ. de la longitud del recorrido de desplaz. en la secuencia de desplaz. x. Si la sec. de desplaz. x se cancela prematuramente por la desaparición de una cond. de arranque (SMStart), la sec. de desplaz. x+1 también se inicia sólo cuando haya finalizado el tiempo (caso 4).  Δt es el valor de temporizador de la secuencia 1	no

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 5-6 Estructura de la palabra de mando de programa (PSW, P80:28), continuación

Bit	Descripción	Estado de señal, descripción		Activo p/ sec. únicas
13	Tiempo de espera definido hasta la siguiente secuencia de desplazamiento (≥ SW 2.1)	1	**Nota:** **Con un cambio de secuencia externo:** • Si aún no se ha alcanzado la posición de destino en la secuencia de desplazamiento x, un cambio de secuencia externo actúa como la supresión de una condición de arranque en la secuencia de desplazamiento x. • Si, en cambio, la secuencia de desplazamiento x+1 ya está seleccionada como secuencia de desplazamiento actual (P48), un cambio de secuencia externo actúa en la secuencia de desplazamiento x+1.	
		0	Inactivo	
14	Referenciar a marca cero aparecida (≥ SW 2.1)	1	Activo La secuencia de desplazamiento se cancela al aparecer una marca cero. El punto de referencia se ajusta al valor indicado en la posición de aviso. Si esta función se utiliza junto con una entrada digital (BERO) parametrizada con una vigilancia de leva adicional (P31/P32), sólo se efectúa el referenciado si se ha producido un flanco de leva según P56.7. Si no se produce la señal en cuestión a la entrada digital, el accionamiento se desreferencia al alcanzar la marca cero. En este caso se señaliza el fallo 711/912.	sí
		0	Inactivo **Nota:** Bit 14 = 0 con • Bit 9 = 1 (Fijar posición de referencia) o • Bit 10 = 1 (PRESET de valor real al vuelo) o • Bit 11 = 1 (Medida al vuelo)	
15	Reservado	–	–	–

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Valor del temporizador (P84:28)

Contiene el tiempo necesario para el temporizador. El valor 0 desactiva la función.

Posición de señalización (P85:28)

Al sobrepasar esta posición se activan los bits indicados en MMPos y esto se comunica al maestro a través del byte de respuesta (RMB).

A partir de SW 1.4 rige:

Si está activada la función “Fijar posición de referencia” (PSW.9 = 1) o “PRESET de valor real al vuelo” (PSW.10 = 1), este parámetro es el valor de ajuste. Entonces, la función “Posición de aviso” está inactiva.

SMStart (P86:28, Highbyte)

Contiene una máscara en pantalla que determina qué bits del byte de inicio (STB) se evalúan en el PZD como bits de inicio adicionales para arrancar secuencias.

Una secuencia se inicia apenas se encuentren activados todos los bits configurados, además de las habilitaciones de arranque normales.

Si se desactiva uno de los bits, se detendrá el movimiento de desplazamiento y se finalizará la secuencia.

El valor 0 desactiva la función.

MMStart (P86:28, Lowbyte)
MMStop (P87:28, Highbyte)
MMPos (P87:28, Lowbyte)

Contienen máscaras de bits que, cuando aparece un evento predefinido, activan las señales de estado (byte de respuesta, RMB).

Los eventos son:

- MMStart: Arranque de la secuencia de desplazamiento

  Bits que se activan cuando se arranca una secuencia de desplazamiento.

  MMStart se desactiva al final de la secuencia.

- MMStop: Final de la secuencia de desplazamiento (como ZSW.14)

  Bits que se activan cuando se finaliza una secuencia de desplazamiento.

  MMStop se desactiva cuando se arranca una nueva secuencia de desplazamiento.

- MMPos: Sobrepasar la posición de señalización

  Bits que se activan cuando se sobrepasa la posición de señalización.

  MMPos se desactiva cuando se arranca una nueva secuencia de desplazamiento.

  Nota:

  MMPos permanece inactivo cuando está activada la función “Fijar posición de referencia” (PSW.9 = 1) o “PRESET de valor real al vuelo” (PSW.10 = 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

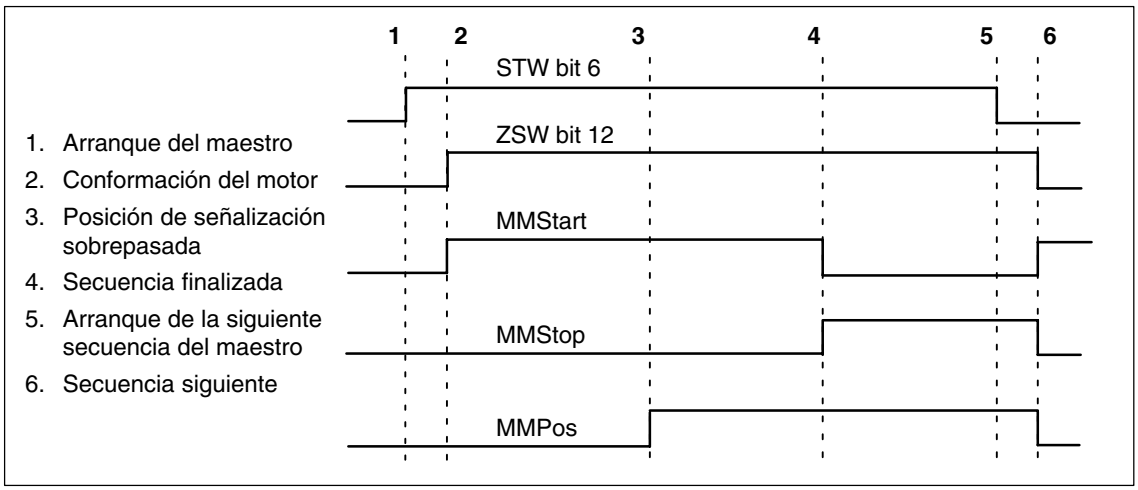


Fig. 5-3 Evolución de señales con avisos de respuestas desde secuencias de programa

Diferencia: Regulación de velocidad – regulación de pos.

Los parámetros consignados en las secuencias de desplazamiento sólo se evalúan si tienen sentido en el modo especificado por la palabra de mando de programa (PSW). Así, p. ej., se ignora la posición de destino en el margen con regulación de velocidad de giro.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3.3 Selección y comando de secuencias de desplazamiento y programas

Señales para secuencias de desplazamiento y programas

Para seleccionar y comandar las secuencias de desplazamiento o programas almacenados en SIMODRIVE POSMO A existen las siguientes señales del PROFIBUS:

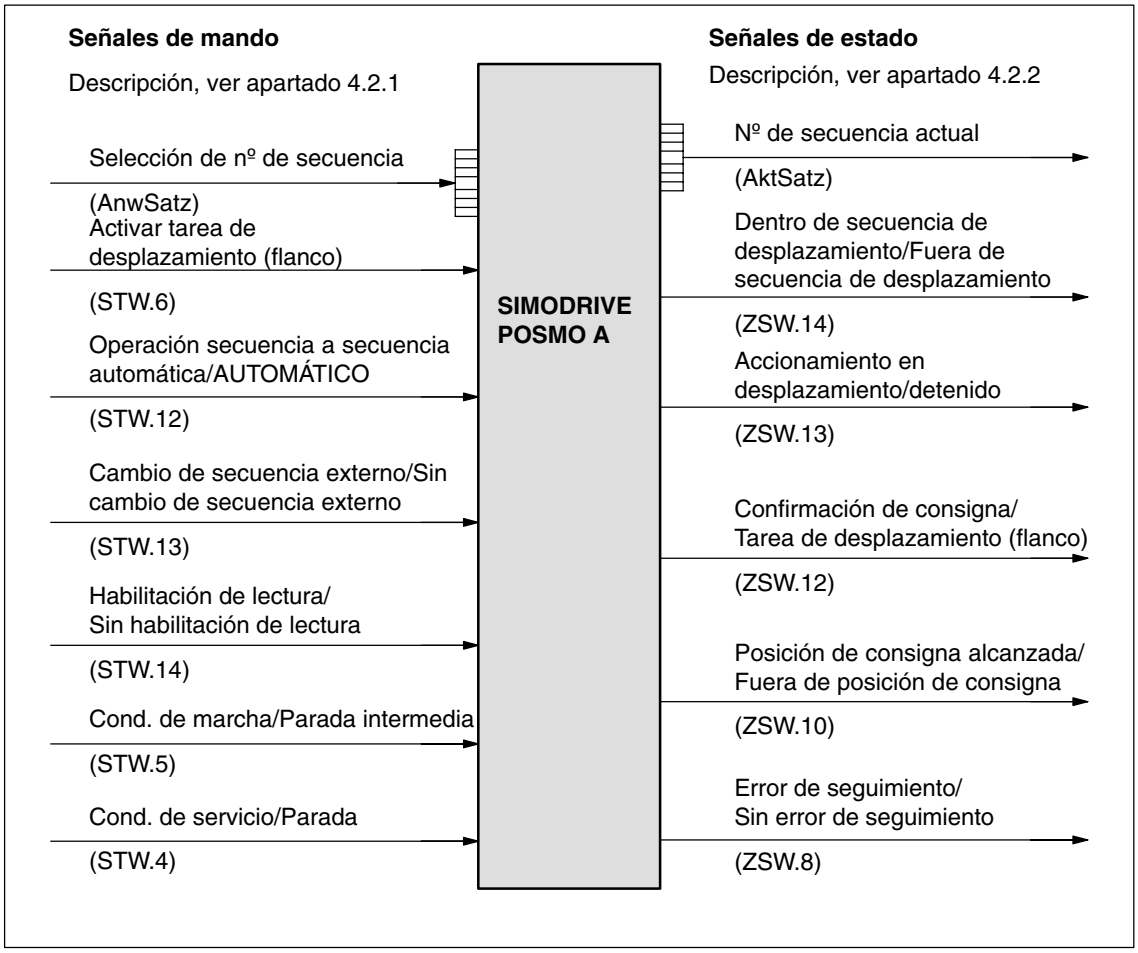


Fig. 5-4 Señales para secuencias de desplazamiento y programas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3.4 Comportamiento de secuencias de desplazamiento con regulación de velocidad

Descripción

Las secuencias de desplazamiento con regulación de velocidad utilizan el regulador de velocidad para regular la velocidad real a la consigna de velocidad deseada en cada caso.

Dado que la posición real/consigna de posición no influye en esta regulación, la consigna de posición equivale a una posición real resultante por una modificación de la velocidad.

¿Qué se debe tener en cuenta?

Si se termina una secuencia de desplazamiento con regulación de velocidad, p. ej., al finalizar un temporizador, por una orden de parada o por un cambio de secuencia externo, y no existe ningún fallo:

- el SIMODRIVE POSMO A conmuta a regulación de posición,
- la posición real existente después de la parada se mantiene conforme al ajuste del regulador.

Si, durante una secuencia de desplazamiento con regulación de velocidad,

- el override velocidad (P24) se pone a cero

  o

- la palabra de mando STW.5 se pone a cero (parada intermedia),

el SIMODRIVE POSMO A permanece en regulación de velocidad y regula a la velocidad cero, independientemente de la posición real actual del eje.

De ello resulta:

—> Si, por ejemplo, la mecánica aleja el accionamiento en contra de la máxima intensidad posible del motor de la posición actual, el SIMODRIVE POSMO A regula en la nueva posición a la velocidad real cero. El cambio de posición no entra en la regulación.

—> En la regulación de la velocidad a cero puede seguir existiendo una mínima velocidad de deriva debida a la regulación que no es evaluada por el accionamiento, dado que, en el promedio de tiempo, el eje no toma ninguna velocidad. Si el SIMODRIVE POSMO A tiene que mantener su posición con la velocidad cero, es necesario terminar la secuencia de desplazamiento con regulación de velocidad y conmutar a regulación de posición.

Nota

¡Debido al comportamiento descrito, la ejecución de una parada intermedia (p. ej., para detener el eje temporalmente en una posición) no es recomendable en secuencias de desplazamiento con regulación de velocidad!

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.4 Modos de operación (sólo modo pos)

El modo estándar de SIMODRIVE POSMO A es el AUTOMÁTICO. Con ayuda de los correspondientes bits en la palabra de mando se puede cambiar el modo de operación.

5.4.1 Modo JOG

Descripción

Se reservan las secuencias de desplazamiento 1 y 2 para el modo JOG.

Nota

Preajuste de las secuencias de desplazamiento 1 y 2 para el modo JOG:
—> ver apartado 5.3.1.

En el modo JOG existen las siguientes propiedades:

- Después de activar la señal de mando correspondiente, se selecciona la secuencia de desplazamiento en JOG y se ejecuta inmediatamente.
  - Señal de mando STW.8 JOG 1 CON/DES
  - Señal de mando STW.9 JOG 2 CON/DES
- Después de retirar esta señal se detiene la secuencia. Se desecha el trayecto residual. Después se vuelve a activar la selección de secuencia a través de la señal de mando “SNR”.
- Si se ubican simultáneamente ambas señales JOG, o no está el eje en reposo debido a una secuencia activa, se rechazará el modo JOG con una advertencia.
- Durante el modo JOG actúa la corrección de avance para la velocidad y aceleración:
  - Velocidad de giro = P82:x • P26 • P24 • P8 (ver apt. 5.6.2)
  - Aceleración = P83:x • P27 • P25 • P9 (ver apt. 5.6.2)
- Detenc. y parada intermedia no influyen sobre las secuencias JOG.

Definir sentido de giro del motor

Observando el eje de salida del motor de posicionamiento rige:

- Si el eje gira a la izquierda (o sea, en sentido antihorario)
  —> el sentido de giro del motor es negativo (izquierda)
  —> esto se puede obtener, p. ej., mediante JOG 1
- Si el eje gira a la derecha (o sea, en sentido horario)
  —> el sentido de giro del motor es positivo (derecha)
  —> esto se puede obtener, p. ej., mediante JOG 2

A partir de SW 1.3 se puede ajustar el sentido de giro deseado del motor a través de P3 (factor de reducción del reductor) (ver apt. 5.5.8).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.4.2 Entrada manual de datos (MDI)

Descripción

En SIMODRIVE POSMO A el modo MDI se reemplaza seleccionando una secuencia de desplazamiento única.

Se aceptarán inmediatamente nuevas coordenadas, sobrescribiendo en servicio una de las secuencias de desplazamiento.

5.4.3 AUTOMÁTICO

Descripción

A través de la interfaz, en “Modo AUTOMÁTICO” se pueden seleccionar, arrancar e influenciar ampliamente en su comportamiento las secuencias de desplazamiento y programas.

Al ejecutar programas, la señal de mando STW.12 permite conmutar al “Modo Secuencia a secuencia AUTOMÁTICO” para fines de ensayos.

5.4.4 Modo de seguimiento

Descripción

Si un eje se encuentra en el servicio de seguimiento, se suprime la regulación y su consigna de posición sigue a la posición real y actual en cada momento.

En POSMO A SIMODRIVE no se puede seleccionar explícitamente el modo Seguimiento.

Es más, se activa implícitamente cuando, p. ej., después de anular STW.0, no queda ya ninguna regulación activa.

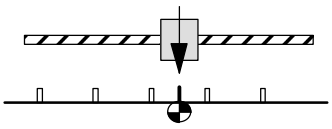
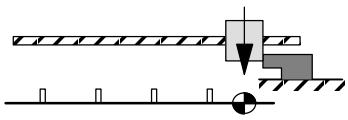
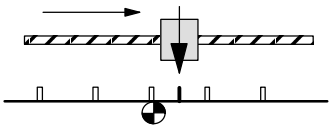
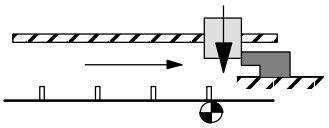
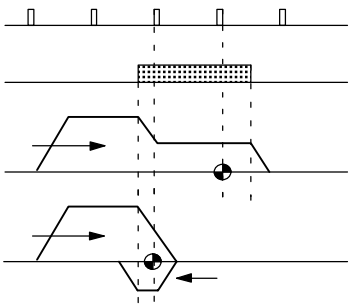
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5 Funciones en SIMODRIVE POSMO A

5.5.1 Referenciar

Descripción SIMODRIVE POSMO A dispone de un sistema de medición de desplazamiento incremental. Para que el motor de posicionamiento conozca el origen del eje, en primer lugar es necesario sincronizar el sistema de medida con el eje.

Tabla 5-7 ¿Qué posibilidades existen para referenciar?

Clase	Posibilidades para referenciar	Esquema
Eje sin leva de referencia	Posicionar en marca visible Definir valor real en P40 —> Con ello se asigna a esta posición el valor real deseado.	
	Posicionar en tope mecánico Definir valor real en P40 —> Con ello se asigna a esta posición el valor real deseado.	
	Posicionar en marca visible Fijar STW.11 —> La posición del último impulso de origen sobrepasado se sobrescribe con el valor de P5[1] (coordenada del punto de ref.).	
	Posicionar en tope mecánico Fijar STW.11 —> La posición del último impulso de origen sobrepasado se sobrescribe con el valor de P5[1] (coordenada del punto de ref.).	
Eje con leva de referencia[2]	Búsqueda de referencia sobre BERO sin inversión de sentido —> Después de abandonar la leva de referencia el eje se detiene. La posición del último impulso de origen sobrepasado se sobrescribe con la posición de referencia[1].	
	Búsqueda de referencia sobre BERO con inversión de sentido —> Después de abandonar la leva de referencia el eje se detiene. La posición del último impulso de origen sobrepasado se sobrescribe con la posición de referencia[1].	
	Referenciar a impulso de origen aparecido (a partir de SW 2.1)	ver apartado 5.5.1
Al vuelo	Función “PRESET de valor real al vuelo” (a partir de SW 1.4)	ver apartado 5.5.2

1) La pos. real a escribir se corrige con el trayecto recorrido desde el último impulso de origen.
2) Con ayuda de una secuencia de desplazamiento válida y existente, esta función ha de poder ser simulada (ver el siguiente ejemplo).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Condiciones marginales al referenciar

Al referenciar existen las siguientes condiciones marginales:

- El motor de posicionamiento suministra las siguientes marcas cero:
  - Motor de 75 W —> 4 impulsos de origen por revolución del motor
  - Motor de 300 W —> 1 impulso de origen por revolución del motor
- Activando STW.11 (Arranque Referenciar/Parada Referenciar) se sobrescribe la posición del último impulso de origen reconocido con el valor en P5 (coordenada de punto de referencia).
  La posición real a escribir se corrige con el trayecto recorrido desde el último impulso de origen.

  Requisito:
  El eje tiene que estar en reposo y regulado.

  Si el eje está en movimiento, no se aceptará el valor y se emitirá una advertencia.
- Si después de conectar no se movió el motor, o sea, no se ha sobrepasado aún ningún impulso de origen y por lo tanto no existe aún posición válida para un impulso de origen, se rechazará el referenciado con un aviso.
  Se pierde el estado “referenciado”.
- Por regla general, rige lo siguiente:

  ZSW.11 (Punto de referencia activado/Sin punto de referencia activado) informa de si el eje está referenciado.
- Reset del estado “Punto de referencia fijado” (a partir de SW 1.4)

  En un eje referenciado parado, se restablece el estado “Ningún punto de referencia fijado” escribiendo P98 = 0.
- En caso de un eje sin referenciar rige:
  - No se ejecutarán secuencias con especificaciones de posición absolutas.
  - El origen del eje es la posición después de conectar el accionamiento.

Advertencia

No se vigilan los finales de carrera de software con ejes no referenciados.

Se deberán tomar medidas adecuadas en la instalación (p. ej., final de carrera de hardware) para evitar daños a personas y máquinas.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Preset de valor real en P40

El motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A se puede referenciar escribiendo el valor real deseado en P40 (valor real de posición) en una determinada posición del eje.

Con eje en reposo se aceptará esta posición como posición real y el SIMODRIVE POSMO A se considerará luego como referenciado.

- Avance, p. ej., con “JOG” a la posición de eje deseada.
- Referencie el motor de posicionamiento escribiendo el valor real válido en P40 para dicha posición del eje (posición real).

Nota

Para realizar un “Preset de valor real” deberán existir las mismas condiciones que para referenciar, o sea, el accionamiento deberá estar regulado y en reposo.

Fijar posición de referencia en el impulso de origen a través de la secuencia de desplazamiento (a partir de SW 1.4)

La fijación de la posición de referencia en el impulso de origen a través de una secuencia de desplazamiento se puede ejecutar de la forma representada en el siguiente ejemplo del programa.

Ejemplo:

- Palabra de mando de programa (PSW) = 515_{Dec} ($10\ 0000\ 0011_{Bin}$) P80:x

  Bit 9 = 1 —> Fijar posición de referencia
  Bit 1 = 1 —> Relativo
  Bit 0 = 1 —> Definir posición y velocidad (con regulación de posición)
- Posición de destino = 100.0 mm P81:x
- Velocidad = 100 % P82:x
- Aceleración = 100 % P83:x
- Tiempo = 0 ms P84:x
- Posición de señalización = 50.0 P85:x

Con esta secuencia de desplazamiento el eje avanza en 100 mm relativos. Al fin de secuencia, se lee el valor de ajuste para la posición de referencia de “MeldPos” y se corrige con el recorrido realizado desde el último impulso de origen. A partir de aquí, el eje está referenciado.

Esta función corresponde al referenciado de un eje con leva de referencia (ver tabla 5-7).

PRESET de valor real a través de secuencia de desplazamiento (antes de SW 1.4)

El PRESET de valor real a través de secuencia de desplazamiento se puede ejecutar de la forma descrita en el ejemplo del programa anterior.

Al final de la secuencia, la posición depositada en “MeldPos” se convierte en la nueva posición actual del accionamiento.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Avance de referencia con "Desplazar hasta tope mecánico"

En SIMODRIVE POSMO A la función "Desplazar hasta tope mecánico" se puede utilizar para el referenciado de la siguiente manera:

- Ajustar la corriente al valor admitido para el tope mecánico.
  - P28 (corriente máxima) = "corriente deseada"
  - P16 (sobrecorriente máxima) = "sobrecorriente deseada"
- Inhibir fallo "Regulador de velocidad en tope".
  - P30.0 = "1" Fallo "Regulador de velocidad en tope" —> se redefine en una advertencia
- Avanzar con JOG hasta tope.

  Cuando se alcanza el tope, este hecho se señala como sigue:
  - ZSW.7 = "1" —> significa "Alarma activa"

    y
  - P953.7 = "1" —> significa "Regulador de la velocidad en tope"
- Deseleccionar modo JOG
- Definir posición real válida para la posición del tope
  - Escribir posición real válida en P40

    P40 = "valor real deseado" Posición real

    o
  - Asignar posición real válida desde P5

    Con "Arranque Referenciar" y "Parada Referenciar" (STW.11) se ubica la posición del último impulso de origen al valor en P5 (coordenada de punto de referencia).

    La posición real a escribir se corrige con el trayecto recorrido desde el último impulso de origen.

    Definir "Parada Referenciar" dependiente de "Punto de referencia definido" (ZSW.11).

Aviso para el lector

Función "Desplazar hasta tope mecánico" ver apartado 5.5.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Búsqueda de referencia sobre BERO sin inversión de sentido

La búsqueda del punto de referencia se ejecuta a través de un programa. Dependiendo de la señal de la leva de referencia se avanza sin inversión de sentido.

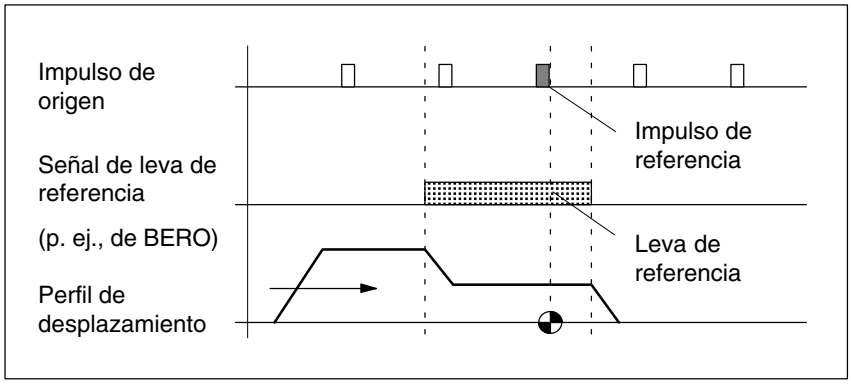


Fig. 5-5 Búsqueda de referencia sobre BERO sin inversión de sentido

Requisitos:

- Cablear la señal de la leva de referencia al borne 1 (X5, I/Q1, ver apartado 2.3)
- Definir el borne 1 como entrada y aceptar la señal del borne de entrada directamente en el byte de inicio (p. ej., byte de inicio bit 7 —> P31 = 25, ver apartado 5.5.10)

Programar el siguiente programa de desplazamiento (ejemplo):

- Primera secuencia de programa (p. ej., secuencia 13)
  - SMStart bit 7 como condición de inicio
  - Palabra de mando de programa (PSW) = 224_{Dec} ($00\ 1110\ 0000_{Bin}$) ($E0_{Hex}$)
    (regulado en velocidad, con transición entre secuencias, con byte de inicio negado, saltar cuando no se cumpla el byte de inicio)
  - Velocidad de giro, p. ej., 20 % (= velocidad de posicionamiento)
  - Aceleración 100 %
- Segunda secuencia de programa (p. ej., secuencia 14)
  - SMStart bit 7 como condición de inicio
  - Palabra de mando de programa (PSW) = 384_{Dec} ($01\ 1000\ 0000_{Bin}$) (180_{Hex})
    (regulado en velocidad sin byte de inicio negado)
  - Velocidad de giro, p. ej., 5 %(= velocidad de corte)
  - Aceleración 100 %
  - Final de programa al fin de secuencia
- Iniciar el programa

  En cuanto se comunica ZSW.14 = “0” (Fuera de secuencia de desplazamiento), se puede definir el punto de referencia con STW.11 (Arranque Referenciar/Parada Referenciar).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Fijar coordenada de referencia

  Con ello la posición del último impulso de origen antes del final de la segunda secuencia de programa se define al valor en P5 (coordenada del punto de referencia).

Fijación simplificada de la posición de referencia (≥ SW 1.4)

El accionamiento se referencia automáticamente en la ejecución del programa de desplazamiento anteriormente mostrado si, en la segunda secuencia, se emite lo siguiente:

- P85:14 (posición de aviso para secuencia 14)
  = fijar “coordenada de punto de referencia deseada”
- PSW.9 (fijar posición de referencia) = ajustar 1

En este caso, se suprime la última parte del citado ejemplo.

Nota

- Si en ambas secuencias de desplazamiento se invierte el sentido de giro (velocidad negativa), la búsqueda de punto de referencia se ejecutará en sentido opuesto.
- Para seleccionar el último impulso de origen sobre la leva de referencia como coordenada del punto de referencia, la velocidad de corte se deberá elegir lo suficientemente baja, de forma tal que no se sobrepasen otros impulsos de origen al frenar después de abandonar la leva.
- Longitud de la leva de referencia

  Se deberá elegir una longitud de leva de tal forma que el proceso de frenado de la velocidad de posicionamiento a la velocidad de corte finalice aún sobre la leva.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Búsqueda de referencia sobre BERO con inversión de sentido

El desplazamiento para buscar el punto de referencia se ejecuta a través de un programa. Dependiendo de la señal de la leva de referencia se avanza con inversión de sentido.

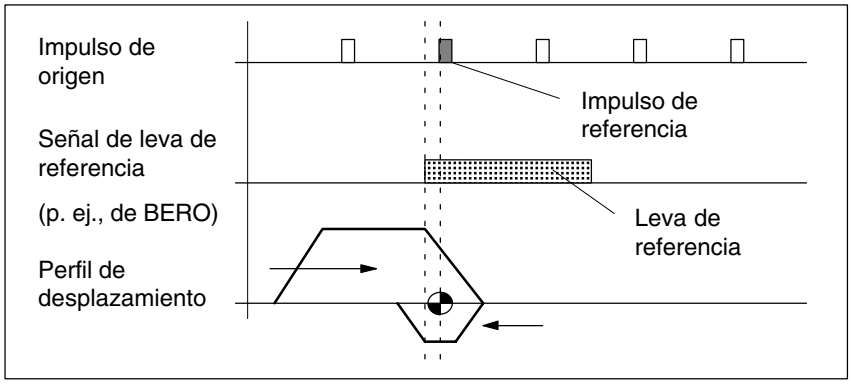


Fig. 5-6 Búsqueda de referencia sobre BERO con inversión de sentido

Requisitos:

- Cablear la señal de la leva de referencia al borne 1 (X5, I/Q1, ver apartado 2.3)
- Definir el borne 1 como entrada y aceptar la señal del borne de entrada directamente en el byte de inicio (p. ej., byte de inicio bit 7 —> P31 = 25, ver apartado 5.5.10)

Programar el siguiente programa de desplazamiento (ejemplo):

- Primera secuencia de programa (p. ej., secuencia 13)
  - SMStart bit 7 como condición de inicio
  - Palabra de mando de programa (PSW) = 224_{Dec} ($00\ 1110\ 0000_{Bin}$) ($E0_{Hex}$)
    (regulado en velocidad, con transición entre secuencias, con byte de inicio negado, saltar cuando no se cumpla el byte de inicio)
  - Velocidad de giro, p. ej., 20 % (= velocidad de posicionamiento)
  - Aceleración 100 %
- Segunda secuencia de programa (p. ej., secuencia 14)
  - SMStart bit 7 como condición de inicio
  - Palabra de mando de programa (PSW) = 384_{Dec} ($01\ 1000\ 0000_{Bin}$) (180_{Hex})
    (regulado en velocidad sin byte de inicio negado)
  - Velocidad de giro, p. ej., –5 % (= velocidad de corte con inversión de sentido)
  - Aceleración 100 %
  - Final de programa al fin de secuencia
- Iniciar el programa

  En cuanto se comunica ZSW.14 = “0” (Fuera de secuencia de desplazamiento), se puede definir el punto de referencia con STW.11 (Arranque Referenciar/Parada Referenciar).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Fijar coordenada de referencia

  Con ello la posición del último impulso de origen antes del final de la segunda secuencia de programa se define al valor en P5 (coordenada del punto de referencia).

Fijación simplificada de la posición de referencia (≥ SW 1.4)

El accionamiento se referencia automáticamente en la ejecución del programa de desplazamiento anteriormente mostrado si, en la segunda secuencia, se emite lo siguiente:

- P85:14 (posición de aviso para secuencia 14)
  = fijar “coordenada de punto de referencia deseada”
- PSW.9 (fijar posición de referencia) = ajustar “1”

En este caso, se suprime la última parte del citado ejemplo.

Nota

- Si en ambas secuencias de desplazamiento se invierte el sentido de giro, la búsqueda del punto de referencia se ejecutará en sentido opuesto.
- Para seleccionar el último impulso de origen sobre la leva de referencia como coordenada del punto de referencia, la velocidad de corte se deberá elegir lo suficientemente baja, de forma tal que no se sobrepasen otras marcas cero al frenar después de abandonar la leva.
- Longitud de la leva de referencia

  Se deberá elegir una longitud de leva de tal forma que el proceso de frenado de la velocidad de posicionamiento hasta reposo finalice aún sobre la leva.
- Posición de la leva de referencia

  Una posición de montaje poco adecuada de la leva de referencia puede provocar que, al arrancar el programa de desplazamiento desde la leva, resulte un punto de referencia distinto al que se obtendría arrancando antes de la leva de referencia.

  Remedio: ampliar el programa de referenciado de modo que el eje se retire primero de la leva.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Referenciar a impulso de origen aparecido (≥ SW 2.1)

Uso de la función en un programa de desplazamiento

Nota

Antes de iniciar la función es necesario desreferenciar el accionamiento (P98 = 0).

Los dos siguientes casos muestran ejemplos de un programa de referenciado. En el programa de referencia significan:

Sec. 1: “Desplazar hasta leva”

Sec. 2: “Abandonar leva”

Sec. 3: “Referenciar a impulso de origen aparecido”

Sec. 4: “Desplazar a posición absoluta”

- **Caso 1:** Inicio antes de la leva
  (p. ej.: referenciado con inversión de sentido)

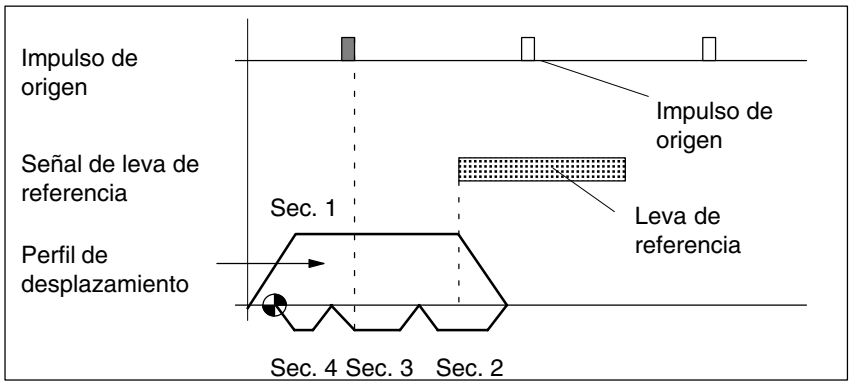


Fig. 5-7 Referenciar a impulso de origen aparecido, inicio antes de la leva

Se referencia a impulso de origen aparecido después de abandonar la leva.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- **Caso 2:** Inicio en la leva
  (p. ej.: referenciado con inversión de sentido)

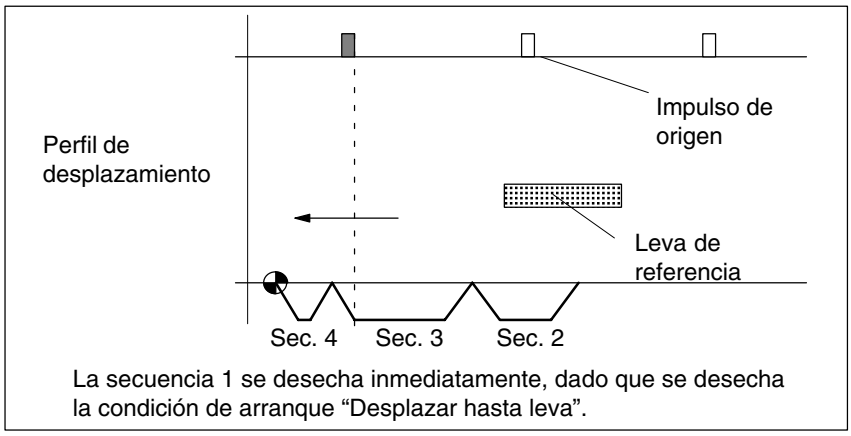

Perfil de desplazamiento
Impulso de origen
Leva de referencia
Sec. 4
Sec. 3
Sec. 2
La secuencia 1 se desecha inmediatamente, dado que se desecha la condición de arranque “Desplazar hasta leva”.

Fig. 5-8 Referenciar a impulso de origen aparecido, inicio en la leva

Se referencia a impulso de origen aparecido después de abandonar la leva.

La función “Referenciar a impulso de origen aparecido” se puede asignar a una secuencia de desplazamiento individual (con el nº X) del accionamiento.

La activación se realiza con P80:X.14 = 1.

La correspondiente secuencia de desplazamiento (posición relativa/posición absoluta/regulación de velocidad) se ejecuta hasta que aparece un impulso de origen. El accionamiento se referencia al impulso de origen con la posición indicada en la posición de aviso (P85:X).

Si la función se ejecuta en combinación con una secuencia de posicionamiento (posición relativa/posición absoluta), el recorrido indicado tiene que pasar por un impulso de origen.

Una secuencia con regulación de velocidad se detiene en el impulso de origen.

Nota

La función “Referenciar a impulso de origen aparecido” no se puede utilizar junto con una de las siguientes funciones en una misma secuencia de desplazamiento:

- “Medida al vuelo” (P80:X.11 = 1)
- “PRESET de valor real al vuelo” (P80:X.10 = 1)
- “Fijar posición de referencia” (P80:X.9 = 1)

Uso de la función con la ayuda de la herramienta de parametrización y puesta en marcha SimoCom A (a partir de versión 4.02.xx)

El diálogo de referenciado permite configurar un programa de referenciado **con 4 secuencias de desplazamiento**, conforme a las figuras que se muestran en el diálogo.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Como en la función de referenciado anterior (antes de SW 2.1), se tienen que introducir todos los datos necesarios en la máscara de diálogo.

Para terminar, se confirman con “Generar programa de desplazamiento”.

Funcionamiento del programa de referenciado:

- Secuencia X: “Desplazar hasta leva”
- Secuencia X+1: “Abandonar leva”
- Secuencia X+2: “Referenciar a impulso de origen aparecido”
- Secuencia X+3: “Desplazar a posición absoluta”

Al utilizar el diálogo en SimoCom A, el borne de entrada seleccionado se vigila automáticamente con respecto a un flanco de leva.

Con P56.7 se puede ajustar si el flanco de leva a vigilar tiene que ser negativo (P56.7 = 0; valor estándar para abandonar la leva) o positivo (P56.7 = 1 abandonar una leva invertida).

El programa de desplazamiento generado por el diálogo se realiza únicamente conforme al ajuste estándar (ajuste P56.7 = 0).

Si no se ha producido ningún flanco de leva correspondiente, el programa se cancela (en la secuencia de desplazamiento X+2) con el aviso de error 711 y la información adicional 912. En este caso (uso del programa de referenciado con vigilancia de levas), el accionamiento se desreferencia.

Eje referenciado al reconectar

Antes de SW 1.2 rige siempre:

Si se desconecta un eje ya referenciado, estará aún referenciado después de la reconexión si el eje no estaba en movimiento en el momento de la desconexión (ver ZSW.13 = 0).

A partir de SW 1.2 rige:

P56 (opción de servicio) permite ajustar otro comportamiento al reconectar.

—> Ver apartado 5.6.2 en P56.

Comportamiento en la desconexión completado

En ejes con un rozamiento muy reducido, se tiene que tener en cuenta que, al desconectar, el motor puede moverse él solo a una posición preferencial. Este movimiento de compensación incontrolado alcanza, en el caso más desfavorable, 11 grados en el eje de motor.

Si se desconecta al mismo tiempo la alimentación eléctrica de la electrónica, este movimiento del accionamiento no se registra.

Posibles soluciones:

- Si la alimentación de electrónica y de carga están separadas, la alimentación de electrónica se tiene que desconectar con un retardo frente a la alimentación de carga.
- Antes de desconectar la alimentación de carga y de electrónica se tienen que cancelar los impulsos (p. ej., a través de STW.1 = 0).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.2 Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo (a partir de SW 1.4)

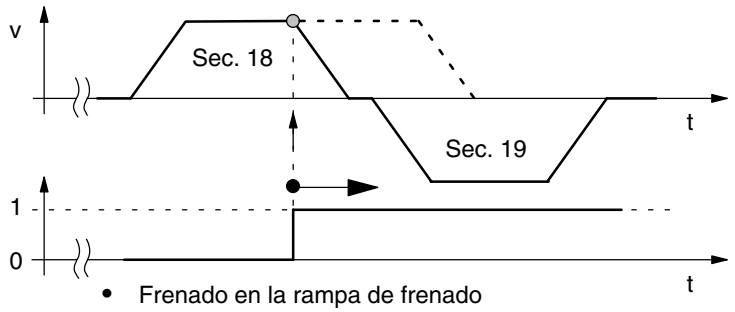
Nota

En la función “Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo”, la entrada digital 1 se actualiza en un retículo de 125 µs.

Durante la fase de frenado del motor, un flanco 0/1 no surte efecto y la función “Medida al vuelo/PRESET” no se ejecuta.

Medida al vuelo (a partir de SW 1.4)

A través de la función “Medida al vuelo”, el motor de posicionamiento se puede utilizar para tareas de medición.



Señal de entrada “Medida al vuelo/ PRESET de valor real al vuelo”

¿Qué ocurre en un flanco 0/1?

- Frenado en la rampa de frenado
- Cambio de secuencia con borrado de trayecto residual
- Escribir valor de posición en P62 (posición de medición)
- Continuar programa

¿No se detecta ninguna señal de entrada?

- Desplazamiento de la forma programada en la secuencia
- El valor medido en P62 (posición de medición) no se actualiza

Fig. 5-9 Ejemplo: Medida al vuelo

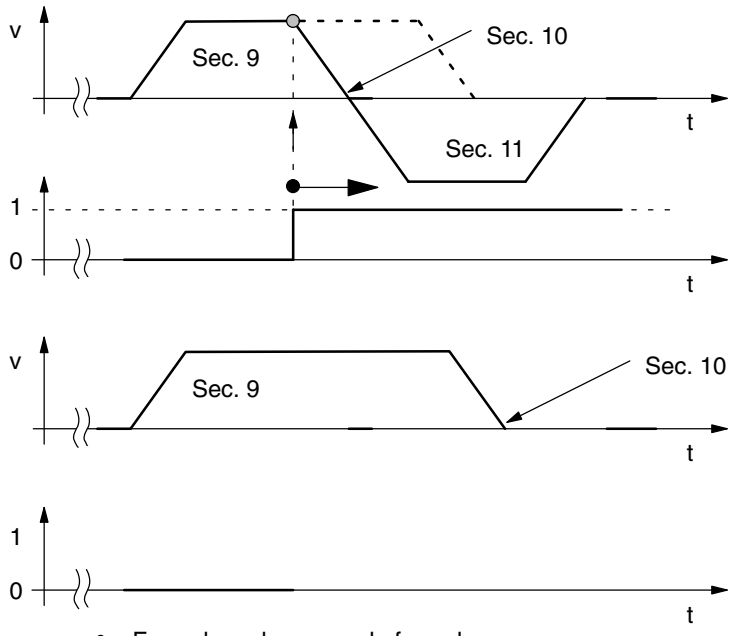
¿Qué hay que hacer?

Para poder aplicar la función “Medida al vuelo”, se tiene que hacer lo siguiente:

1. Cablear el emisor de señales en la entrada digital 1 (X5 borne I/Q1)
   —> El emisor de señales debe actuar con nivel high
   —> Ver apartado 2.3 y 2.4
2. Asignar a la entrada digital 1 la función “Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo”
   —> En SimoCom A, en la ficha “Par” y el registro “Entradas/ salidas digitales”
   —> Ajustar a través de SIMATIC S7 P31 = 27
3. Programar la secuencia de desplazamiento con activación de la función “Medida al vuelo”
   —> Ajustar PSW.11 = “1”
4. Tras la detección de un flanco 0/1, leer el valor medido
   —> P62 (posición de medición) = valor de posición medido

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ejemplo **Movimiento de desplazamiento con regulación de posición, a leva/BERO con parada si no se detecta ninguna leva.**



¿Qué ocurre en un flanco 0/1?

- Frenado en la rampa de frenado
- Cambio de secuencia con borrado de trayecto residual
- Escribir valor de posición en P62 (posición de medición)
- Continuar el programa (aquí: secuencia 10)

¿Qué ocurre si no se detecta ningún flanco?

- El accionamiento pasa después del recorrido de desplazamiento indicado en la secuencia 9 a la secuencia 10.
- Dado que ésta no contiene ninguna condición de arranque, el accionamiento se detiene. De este modo, se puede asegurar, en comparación con una solución con regulación de velocidad de giro, que el accionamiento no gira sin fin en caso de leva/BERO sin cablear o defectuoso.

Fig. 5-10 Ejemplo: Movimiento de desplazamiento con regulación de posición a la leva/BERO con parada

Mediante una configuración especial de las secuencias de desplazamiento, la función “Medida al vuelo” se puede ejecutar de modo que el accionamiento se detenga cuando el Bero/la leva no se alcanza en un recorrido máximo preajustado. En este caso, el programa sigue estando activo y se tiene que cancelar con un comando de parada.

La primera secuencia del programa está seleccionada (p. ej., la secuencia nº 9).

¿Qué hay que hacer?

Para poder aplicar la función “Medida al vuelo”, se tiene que hacer lo siguiente:

1. Cablear el emisor de señales en la entrada digital 1 (X5 borne I/Q1)

   —> El emisor de señales debe actuar con nivel high

   —> Ver apartado 2.3 y 2.4

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2. Asignar a la entrada digital 1 la función “Asumir valor directamente al byte inicial (bit 7)”

   —> En SimoCom A, en la ficha “Par” y el registro Entradas/ salidas digitales”

   —> Ajustar a través de SIMATIC S7 P0031 = 25

3. Programar la secuencia de desplazamiento (p. ej., secuencia nº 9) como sigue:

   —> En SimoCom A, en la ficha “Par” y el registro “Secuencias de desplazamiento”

   —> Seleccionar el modo de desplazamiento “incremental” (a través de SIMATIC S7 P0080:9 Bit 0 = 0)

   —> Prescribir posición de destino (recorrido máx. hasta la leva) El signo de la distancia indica si la señal se encuentra en sentido de desplazamiento positivo o negativo respecto al valor real actual (cuando se ha recorrido esta distancia, el accionamiento se detiene y pasa a la siguiente secuencia de desplazamiento).

   —> Seleccionar la conmutación “Seguir al vuelo” (a través de SIMATIC S7 P0080:9 bit 5 = 1)

   —> La casilla de selección PSW “Medida al vuelo: activa” debe seleccionarse (a través de SIMATIC S7 P0080:9 Bit 10 = 1)

4. Programar la siguiente secuencia de desplazamiento (p. ej., secuencia nº 10)

   —> Seleccionar el modo de desplazamiento “incremental” (a través de SIMATIC S7 P0080:10 Bit 0 = 0)

   —> Posición = 0,
   Ajustar velocidad al valor de la secuencia 9 ($v \neq 0$)
   (a través de SIMATIC S7 P0081:10 = 0; P0082:10 = 0)

   —> Seleccionar la conmutación “Seguir al vuelo” (a través de SIMATIC S7 P0080:10 bit 5 = 1)

   —> En la casilla de selección PSW “SMStart”, el ajuste por defecto “SMStart: esperar” (Bit=0) debe comprobarse (a través de SIMATIC S7 P0080:10 bit 7 = 0)

   —> Seleccionar en la casilla de selección PSW “Medida al vuelo: activa” (a través de SIMATIC S7 P0080:10 bit 10 = 1)
   De este modo, se consigue que también se mida si, durante la fase de frenado, se sobrepasa la leva.

   —> Poner a 1 el bit 15 SM/MM (Inicio)
   (a través de SIMATIC S7 P0086:10 Bit 15 = 1)
   De este modo, se consigue que la secuencia de desplazamiento sólo se ejecute cuando también se haya alcanzado el BERO/la leva.

El programa se puede iniciar a través del bucle “Bed”, registro “AUTOMÁTICO”.

El programa con el número de la secuencia inicial se tiene que seleccionar al efecto.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Posible ejecución del programa:

1. Si el BERO/la leva en la secuencia 9 anterior a la fase de frenado es señalizado por un flanco 0/1 en la entrada digital, ocurre lo siguiente:
   - El motor frena en la rampa de frenado.
   - Se inicia un cambio de secuencia con borrado de trayecto residual.
   - El valor de posición medido se escribe en P0062 (posición de medición).
   - El programa continúa con la secuencia 10. Ésta adquiere inmediatamente, a través del acuse de recibo de la leva mediante el byte inicial bit 7, la condición indicada en SM/MM (Inicio) y pasa a la secuencia 11.
2. Si el BERO/la leva en la secuencia 9 no se señaliza antes del inicio de la fase de frenado en la entrada digital, ocurre lo siguiente:
   - El motor frena en la rampa de frenado y pasa, tras iniciarla, a la secuencia de desplazamiento 10.
   - Si, a continuación, aún se señaliza la leva en la fase de frenado, se ejecuta la función de medida en la secuencia 10 y se pasa a la secuencia de desplazamiento 11.
   - Si también en la fase de frenado no se señaliza ninguna leva, la secuencia de desplazamiento 10 no recibe ninguna condición de inicio válida, con lo cual pasa al estado “Esperando condición de inicio”.

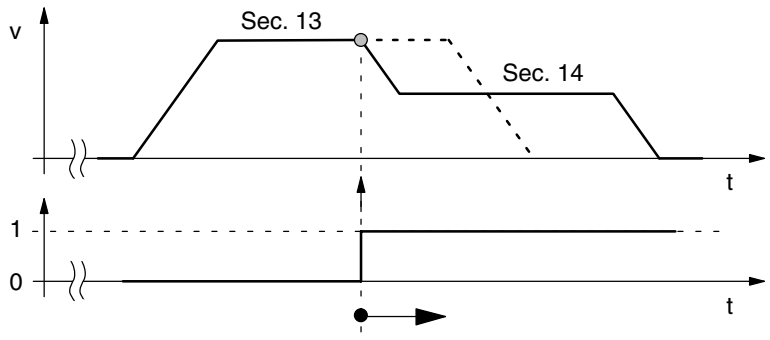
En este estado, el programa no está terminado. En caso de emisión de la señal de la leva o del BERO a través de la entrada digital, el programa continúa con la secuencia 11 sin haber medido una posición.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

PRESET de valor real al vuelo (a partir de SW 1.4)

A través de un flanco 0/1 en el borne de entrada 1 se puede iniciar, durante la ejecución de una secuencia, el PRESET de valor real al vuelo.

A continuación, el sistema de medida está sincronizado de nuevo. La ejecución de las siguientes secuencias tiene lugar en el nuevo sistema de referencia.



Señal de entrada "Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo"

¿Qué ocurre en un flanco 0/1?

- Frenado en la rampa de frenado
- Cambio de secuencia con borrado de trayecto residual
- Ajustar valor real a la posición en P85:28 (posición de aviso)
  —> A partir de esta posición se aplica el nuevo sistema de referencia
- Desplazamiento de la forma programada en la secuencia

¿No se detecta ninguna señal de entrada?

Fig. 5-11 Ejemplo: PRESET de valor real al vuelo

¿Qué hay que hacer?

Para poder aplicar la función "PRESET", se tiene que hacer lo siguiente:

1. Cablear el emisor de señales en la entrada digital 1 (X5 borne I/Q1)
   —> El emisor de señales debe actuar con nivel high
   —> Ver apartado 2.3 y 2.4
2. Asignar a la entrada digital 1 la función "Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo"
   —> En SimoCom A, en la ficha "Par" y el registro "Entradas/ salidas digitales"
   —> Ajustar a través de SIMATIC S7 P31 = 27
3. Programar la secuencia de desplazamiento con activación de la función "PRESET de valor real al vuelo"
   —> Poner PSW.10 = "1"
4. Especificar el valor para "PRESET de valor real"
   —> P85:28 (posición de aviso) = valor real deseado

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ejemplo

Preset de valor real al vuelo y posicionamiento absoluto posterior (a partir de SW 1.4)

El siguiente ejemplo muestra cómo se puede efectuar un Preset de valor real al vuelo con un desplazamiento a un BERO/una leva e iniciar a continuación un proceso de posicionamiento absoluto o relativo.

Por razones de seguridad, se debería cancelar el posicionamiento si, en un recorrido máximo preajustado, no se ha detectado ningún BERO ni ninguna leva.

La primera secuencia del programa está seleccionada (p. ej., la secuencia nº 9).

1. Cablear el emisor de señales en la entrada digital 1 (X5 borne I/Q1)
   —> El emisor de señales debe actuar con nivel high
   —> Ver apartado 2.3 y 2.4
2. Asignar a la entrada digital 1 la función “Medida al vuelo/PRESET de valor real al vuelo”
   —> En SimoCom A, en la ficha “Par” y el registro “Entradas/ salidas digitales”
   —> Ajustar a través de SIMATIC S7 P31 = 27
3. Programar la secuencia de desplazamiento (p. ej., secuencia nº 9) como sigue:
   —> En SimoCom A, en la ficha “Par” y el registro “Secuencias de desplazamiento”
   —> Seleccionar posición “relativo” (PSW.0 = 1)
   —> Seleccionar la conmutación “Seguir al vuelo” (a través de SIMATIC S7 P0080:9 bit 5 = 1)
   —> Prescribir posición de destino (recorrido máx. hasta la leva) El signo de la distancia indica si la señal se encuentra en sentido de desplazamiento positivo o negativo respecto al valor real actual.
   —> La casilla de selección PSW “Preset de valor al vuelo: activo” debe seleccionarse (PSW.10 = 1)
   —> En la posición de señalización, prescribir el valor real deseado.

Si, a continuación, se quiere realizar en la secuencia nº 10 un posicionamiento relativo al nuevo punto de referencia, se tiene que programar la condición de conmutación en la secuencia nº 9 “Seguir al vuelo”. Sólo entonces se realiza el cambio de secuencia con borrado de trayecto residual.

Entonces, la secuencia de desplazamiento para la localización de la señal está programada.

Si la señal se comunica en la distancia máxima a través de la entrada digital, la posición actual se fija al valor real deseado y el accionamiento toma el estado “Punto de referencia fijado” (ZSW1.11=1).

Si las siguientes secuencias de desplazamiento se programan como secuencias absolutas, sólo se ejecutan si el “Preset de valor real al vuelo” en la secuencia de desplazamiento nº 9 se ha ejecutado con éxito.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Sin embargo, para ello es necesario que el accionamiento muestre antes el inicio de la secuencia de desplazamiento nº 9 el estado “Punto de referencia no fijado” (ZSW1.11=0).

Si, al iniciar la secuencia nº 9, el accionamiento ya estaba referenciado y no se encontró ninguna señal, las secuencias absolutas se podrían ejecutar posiblemente en el sistema de referencia equivocado. Por esta razón, POSMO A siempre tiene que “carecer de referencia” antes de iniciar el programa (P98 = 0).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.3 Desplazamiento a tope fijo

Descripción

Con la función “Desplazar hasta tope mecánico” se puede llevar un eje lineal o giratorio en modo con regulación de velocidad hasta un tope. Al alcanzar un tope fijo se establece el par/la fuerza definidos.

Esta característica se puede utilizar, p. ej., como sigue:

- Sujeción de piezas (p. ej., apretar pinola contra la pieza)
- Búsqueda del punto de referencia mecánico (ver apt. 5.5.1)

¿Qué hay que hacer?

Para el desplazamiento a un tope se tiene que hacer lo siguiente:

- Ajustar la corriente al valor admitido para el tope mecánico.
  - P28 (corriente máxima) = “corriente deseada”
  - P16 (sobrecorriente máxima) = “sobrecorriente deseada”
- Inhibir fallo “Regulador de velocidad en tope”
  - P30.0 = “1” Fallo “Regulador de velocidad en tope” —> se redefine en una advertencia
- Efectuar el desplazamiento con regulación de velocidad (PSW.0 = “0” ó JOG) hasta el tope

  Cuando se alcanza el tope, este hecho se señala como sigue:
  - ZSW.7 = “1” —> significa “Alarma activa”

    y
  - P953.7 = “1” —> significa “Regulador de la velocidad en tope”
- Terminar desplazamiento

¿Qué se debe tener en cuenta?

Se ha de tener en cuenta lo siguiente:

Nota

- El uso de la función “Desplazar hasta tope mecánico” sólo tiene sentido en el desplazamiento con regulación de velocidad (PSW.0 = “0” o JOG).

  En el desplazamiento con regulación de posición (PSW.0 = “1”), el estado “Tope alcanzado” sólo se puede abandonar con comandos DES.
- Limitar los valores de P28 y P16, de forma tal que en la salida del reductor aparezca considerablemente menos que el par límite.

  P28 Corriente máxima

  P16 Sobrecorriente máxima
- Limitar la velocidad de desplazamiento a un valor considerablemente por debajo de la velocidad máxima a velocidad de giro nominal.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Además, se ha de tener en cuenta lo siguiente:

La función “Desplazar hasta tope mecánico” produce una deceleración de giro forzada desde fuera y, en consecuencia, un par forzado desde fuera que sólo debe ser inferior a los pares admisibles indicados en el apartado 2.5.1 para POSMO A – 75 W y 2.5.2 para POSMO A – 300 W. ¡La limitación eléctrica del par no está activa!

Por esta razón, el par se tiene que limitar con medios mecánicos en el frenado forzado. Por ello, el tope mecánico no debe estar diseñado con un carácter fijo ilimitado, sino que tiene que ser lo suficientemente elástico para alargar el proceso de frenado forzado a un determinado tiempo mínimo Δt. El tiempo mínimo resulta de:

- el par de inercia multiplicado del motor = $J_{Mot} \bullet i^2$
- la velocidad de giro a la salida del reductor (N_{eje},) con la cual se efectúa el desplazamiento al tope mecánico. Para la comprobación calculatoria, la velocidad de giro se tiene que introducir en rad/s.
- el par máximo admisible del reductor

Para POSMO A – 75 W con i = 162 : 1 y una velocidad de giro 18 r/min^{-1} (equivale a una velocidad de giro del motor de 2916 r/min^{-1}), se produce como ejemplo

$$\Delta t = \frac{N_{eje} \bullet (J_{Mot} \bullet i^{2})}{M_{máx\_adm}} = \frac{\left(18\ min^{-1}\ \frac{2 \bullet \pi}{60\ smin^{-1}}\right) \bullet\ (0{,}00006\ kg \bullet m^2 \bullet 162^2)}{48\ N \bullet m} = 65\ ms$$

La mecánica del tope según las figuras de la tabla 5-7 se tiene que diseñar, por lo tanto, lo suficientemente elástica para que el movimiento no sea frenado bruscamente, sino que se alargue a mín. 65 ms. Como masas centrífugas que son frenadas hasta la parada por el tope mecánico no sólo se tiene que valorar el par de inercia del motor (como en el ejemplo anterior), sino también todos los pares de inercia y masas en movimiento lineal que participen en el movimiento. En caso de que el proceso de frenado mecánico se desarrollara de forma irregular se tiene que considerar un correspondiente factor de seguridad para el cálculo del tiempo de frenado.

Como alternativa al diseño blando del tope mecánico, la limitación mecánica del par en el frenado forzado también se puede realizar con un acoplamiento a la salida del reductor. Entonces, el acoplamiento muestra la elasticidad necesaria k_{giro} en el sentido de giro, por lo cual sólo se necesita valorar el par de inercia del motor multiplicado como masa centrífuga.

$$k_{giro} = \frac{M_{max\_adm}{}^2}{(J_{Mot} \bullet i^{2})} \bullet \frac{1}{N_{eje}{}^2} = \frac{(48\ N \bullet m)^2}{(0{,}00006\ kg \bullet m^2 \bullet 162^2)} \bullet \frac{1}{\left(18\ min^{-1} \bullet \frac{2 \bullet \pi}{60\ smin^{-1}}\right)} = 410\ N \bullet\ m\ rad^{-1}$$

En la transmisión del par máximo admisible para este reductor, el acoplamiento se torsiona en aprox. 1/10 rad, es decir, aprox. 6 grados. El usuario tiene que comprobar si esta torsión es aceptable.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.4 Eje giratorio

Parametrizar un eje rotativo

Un eje rotativo se parametriza con los siguientes parámetros:

- P1 Tipo de eje (p. ej. = 360)
- P2 Carrera por giro del reductor (p. ej. = 360)
- P3 Relación de transmisión del reductor (p. ej. = 18)
- P4 Unidad de medida (p. ej. = 1)

Ejemplo (ver apartado 3.3):

Con estos valores de ejemplo se parametriza un eje rotativo con módulo 360 y con la unidad de medida grados.

Programación

El comportamiento de desplazamiento de un eje rotativo depende de la programación del tipo de posicionamiento ABSOLUTO o RELATIVO.

- Movimiento absoluto
  - Posición de destino

    La posición de destino se programa en la secuencia de desplazamiento a través de P81:28 y se ejecuta con corrección de módulo.

    Ejemplo:

    P81:4 = 520 —> con módulo 360 se posiciona en 160
  - Velocidad lineal y sentido de desplazamiento

    En la secuencia de desplazamiento la velocidad y el sentido de desplazamiento se programan a través de P82:28.

Velocidad:	Valor de P82:28
Dirección de desplazamiento:	signo de P82:28 +: —> dirección positiva –: —> dirección negativa
Desplazamiento por el recorrido más corto:	PSW.12 = “1” (≥ SW 1.4)

- Movimiento relativo
  - Posición de destino y sentido de desplazamiento

    En la secuencia de desplazamiento la posición de destino y sentido de desplazamiento se programan a través de P81:28 y no se ejecuta con corrección de módulo.

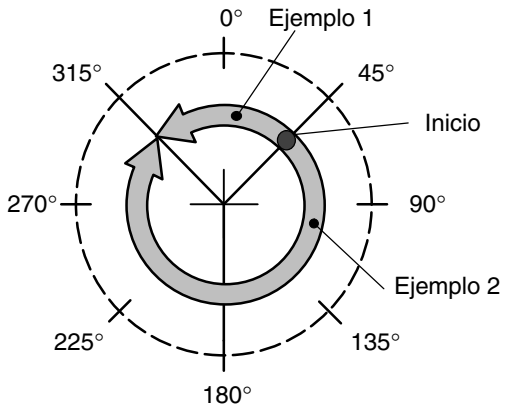
    P81:28 > 0 —> sentido de desplazamiento positivo
    P81:28 < 0 —> sentido de desplazamiento negativo

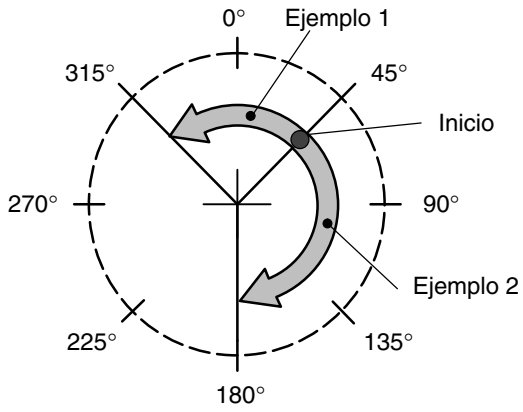
    Ejemplos:

    P81:4 = 520 —> el eje se desplaza positivo en 520
    P81:4 = –10—> el eje se desplaza negativo en 10
  - Velocidad

    Velocidad: se prescribe a través de P82:28

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved





Tipo de posicionamiento = ABSOLUTO

Ejemplo 1 (PSW.12 = “0”):

P81:4 = 315

P82:4 = –100

—> Avanzar con 100 % a 315° negativos

Ejemplo 2 (PSW.12 = “0”):

P81:4 = 315

P82:4 = 100

—> Avanzar con 100 % a 315° positivos

Tipo de posicionamiento = RELATIVO

Ejemplo 1:

P81:4 = –90

P82:4 = 100

—> Avanzar con 100 % a 90° negativos

Ejemplo 2:

P81:4 = 135

P82:4 = 100

—> Avanzar con 100 % a 135° positivos

Fig. 5-12 Ejemplo: programar con eje rotativo

Posición de aviso (P85:28)

Posición de señal (P55)

En los casos de posición de señalización y posición de señal se debe contemplar lo siguiente:

- Antes de SW 1.3 rige:
  - El accionamiento posee exactamente una posición cero (ver apartado 5.5.1). La posición de señalización y de señal se refieren a esa posición.
  - No se ejecuta una evaluación del módulo.
- A partir de SW 1.3 rige:
  - La posición de aviso/señal se memoriza con evaluación del módulo.

Final de carrera de software

Los finales de carrera de software actúan como en el caso de un eje lineal.

- P6 Comienzo de final de carrera de software (ver apartado 5.6.2)
- P7 Fin de final de carrera de software

Los finales de carrera de software se desactivan con P6 = P7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.5 Compensación del juego de inversión y dirección de compensación (a partir de SW 1.4)

Descripción

En un sistema de medida indirecto (captador de posición en el motor), en cada inversión de sentido se debe recorrer primeramente el juego mecánico antes de que se mueva el eje.

En este sistema de medida, el juego mecánico conduce a una falsificación de la distancia de desplazamiento, pues en caso de inversión del sentido se realiza un desplazamiento reducido en el valor del juego.

Una vez entrado el juego y la dirección de compensación, en cada inversión de sentido se corrige el valor real del eje, en dependencia del sentido de desplazamiento actual.

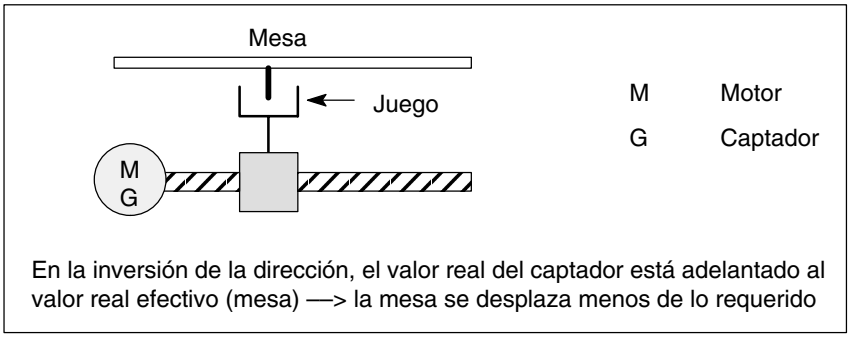

Mesa
Juego
M
G
M Motor
G Captador
En la inversión de la dirección, el valor real del captador está adelantado al valor real efectivo (mesa) —> la mesa se desplaza menos de lo requerido

Fig. 5-13 Juego de inversión

Ejemplo: Determinación del juego de inversión

Para determinar el juego de inversión de un eje se recomienda el siguiente procedimiento:

- Mover el eje, p. ej., en dirección positiva, sacándolo del juego
- Montar un comparador en la mecánica del eje
- Anotar la posición actual momentánea 1 (leer P40)
- Desplazar el eje en dirección negativa hasta que se pueda detectar un movimiento del eje en el comparador
- Anotar la posición actual momentánea 2 (leer P40)

La diferencia de la posición actual 1 y 2 da el juego de inversión existente.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Dirección de compensación (≥ SW1.4)

La dirección de compensación para la compensación del juego de inversión se establece a través del signo de P15 como sigue:

P15 = positivo —> dirección de compensación positiva

En el primer desplazamiento después de la conexión se aplica:

- Desplazamiento en dirección positiva Compensación del juego
- Desplazamiento en dirección negativa Sin compensación

P15 = negativo —> dirección de compensación negativa

En el primer desplazamiento después de la conexión se aplica:

- Desplazamiento en dirección positiva Sin compensación
- Desplazamiento en dirección negativa Compensación del juego

---

Nota

Al introducir un valor en P15 (compensación del juego de inversión) se aplica:

En función del signo de P15, el valor real puede cambiar inmediatamente en el valor del juego introducido. El valor del juego está inmediatamente activo y se tiene en cuenta en la indicación.

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

P15 Compensación de juego en inversión

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.6 Limitación de tirones (sobreaceleración)

Descripción

Sin la función limitación de tirones la aceleración y la deceleración cambian bruscamente.

La limitación de tirones permite parametrizar de forma común para ambas magnitudes un crecimiento en forma de rampa (tirón), de tal manera que el desplazamiento y frenado se realicen “suavemente” (con limitación de tirones).

Aplicaciones

La limitación de tirones se puede utilizar, p. ej., para tareas de posicionamiento con líquidos o en general para proteger la mecánica de un eje.

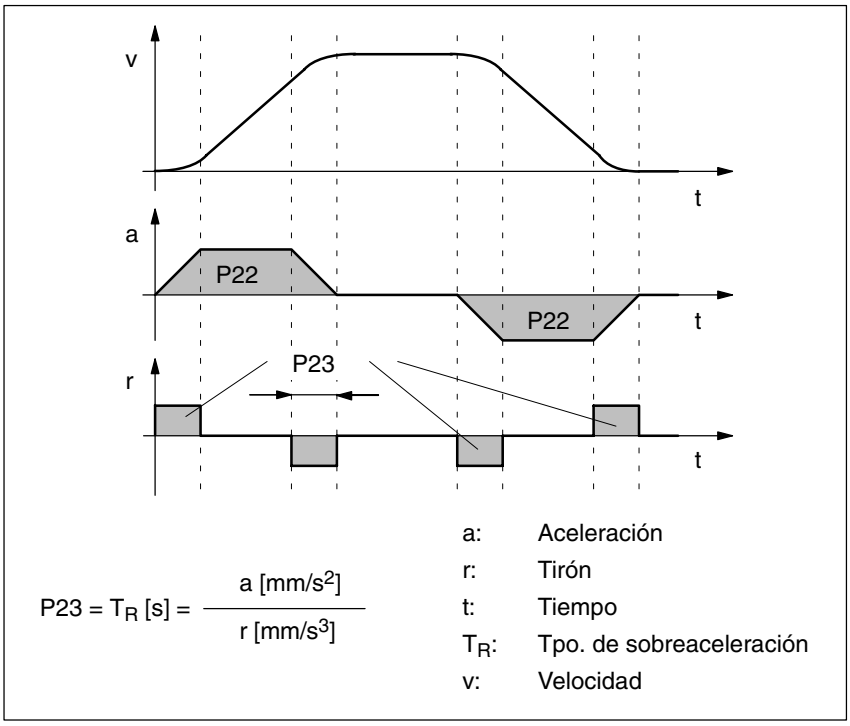


Fig. 5-14 Limitación de tirones (sobreaceleración)

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

P23	Constante de tiempo de tirones (sobreaceleración)
P22	Aceleración máxima

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.7 Conmutación métrico/pulgadas

Descripción

Si se cambia entre mm y pulgadas y viceversa se adaptarán automáticamente todos los valores disponibles dependientes de las magnitudes de longitud.

Todas las siguientes entradas y salidas se procesarán en la nueva unidad de medida.

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

P4 Unidad de medida

5.5.8 Invertir sentido de regulación (a partir de SW 1.3)

Descripción

Antes de SW 1.3 rige:

El sentido de giro del eje de motor está fijado en función del desplazamiento en dirección positiva o negativa y no se puede modificar.

A partir de SW 1.3 rige:

El sentido de giro del eje de motor se puede fijar en función del desplazamiento en dirección positiva o negativa de la forma deseada a través de P3.

Tabla 5-8 Desplazamiento y sentido de giro del eje de motor

Dirección de desplazamiento	**Giro del eje del motor al mirar sobre el eje de salida del motor**	
	P3 = positivo	**P3 = negativo (a partir de SW 1.3)**
Desplazamiento en dirección positiva	en sentido horario	en sentido antihorario
Desplazamiento en dirección negativa	en sentido antihorario	en sentido horario

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

P3 Relación de transmisión del reductor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.9 Vigilancia de parada

Descripción

La vigilancia de parada permite reconocer el abandono de la posición de destino (p. ej., bajo carga, en ejes con carga suspendida, etc.).

Modo de funcionamiento

El tiempo de vigilancia (P13) se inicia después de finalizar una secuencia de desplazamiento (consigna de posición = consigna de destino).

Una vez transcurrido el tiempo de vigilancia (P13) se controla cíclicamente si la posición real del eje permanece dentro de la zona de parada definida (P14) cerca de la posición de destino.

Destino:
También se verifica permanentemente si se mantiene la posición del eje.

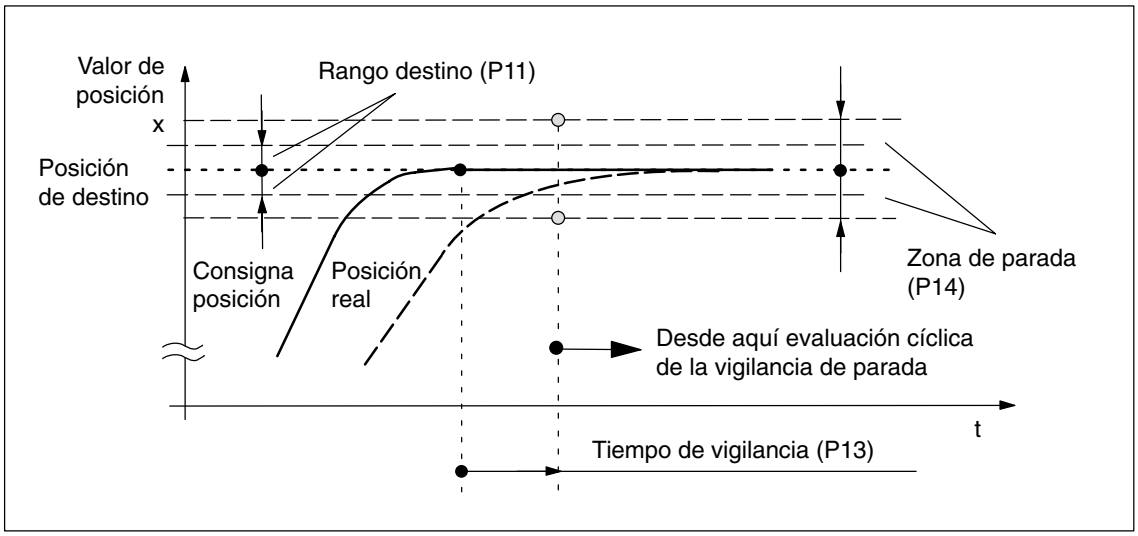


Fig. 5-15 Vigilancia de parada

Caso de fallo

Si la vigilancia de parada actúa se anunciará el fallo correspondiente.

Desconectar

Con el inicio de la siguiente secuencia se desactiva la vigilancia de parada.

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

P11	Rango destino
P13	Tiempo de vigilancia
P14	Zona de parada

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.10 Entradas/salidas digitales

Descripción

En SIMODRIVE POSMO A existen 2 bornes de entrada/salida libremente parametrizables. La función de un borne se determina ajustando un parámetro.

- Denominación de los bornes de entrada/salida (ver apt. 2.3.1)
  - X5 Borne I/Q1 Borne 1
  - X5 Borne I/Q2 Borne 2
- Parametrización de los bornes de entrada/salida (ver apt. 5.6.2)
  - P31 Función borne 1
  - P32 Función borne 2

Nota

Las entradas/salidas digitales se actualizan cada 10 ms.

Aviso para el lector

¿Lista de los números de función para entradas/salidas digitales?

—> Ver apartado 5.6.2 en P31 (función borne 1)

La lista es válida para los bornes 1 y 2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Reglas

En la asignación de funciones se aplican las siguientes reglas:

- La entradas/salidas de HW son activas con nivel High.
- Reglas con bornes de entrada
  - El borne de HW tiene prioridad sobre la señal PROFIBUS

    Si se parametriza un borne como entrada, entonces se hará cargo completamente de la función, o sea, se ignorará una señal de mando de igual significado que llegue a través de PROFIBUS.

    Excepciones:

    Si se parametriza un borne con el valor 100, 101 ó 102 (DES 1, DES 2, DES 3 con combinación lógica Y con el borne), se aplica:
    Las señales sólo están presentes si están activadas por el borne y por el maestro DP PROFIBUS (seguridad).
  - Si a ambos bornes de entrada se les asigna el mismo número de función, el borne 2 actúa con prioridad.

Advertencia

¡Se ignorarán las señales correspondientes vía PROFIBUS DP!

- Reglas para bornes de salida
  - Las señales de salida se emitirán a través del borne sin influenciar la comunicación vía PROFIBUS.
  - Inversión:

    La salida se puede invertir sumando 128 a los valores especificados en la lista de funciones.

    Ejemplo:

    Se deberá invertir la señal “Punto de referencia definido” y emitirla a través del borne 1.

    —> Valor de parámetro = 74 + 128 = 202 (ver apartado 5.6.2)
    —> definir P31 = 202

    —> En el borne se activa una señal si SIMODRIVE POSMO A no está referenciado.
- Comunicación del estado de borne (a partir de SW 1.4)

  Sumando 256 a los valores indicados en la lista de funciones, se puede indicar el estado actual del borne en el byte de acuse de recibo (RMB).

  RMB.6 —> Estado del borne 1

  RMB.7 —> Estado del borne 2

  Byte de respuesta (RMB) (ver apartados 4.2 y 4.2.2)

5

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.11 Modo JOG sin PROFIBUS ni parametrización (≥ SW 1.4)

Descripción

Con esta función es posible desplazar el motor de posicionamiento sin comunicación PROFIBUS y sin más parametrización, inmediatamente a través de los bornes de entrada en el modo JOG.

Si, al conectar el motor de posicionamiento, se detecta la dirección de estación PROFIBUS 0 ó 127 (todos los interruptores de dirección en DES o CON), se ejecuta lo siguiente:

- Se carga el ajuste previo de fábrica para los parámetros.
- Los eventuales parámetros anteriormente modificados se ignoran.
- Se ajusta el modo JOG con los siguientes datos:
  - P100 = 17471_{Dec} —> Simulación de la palabra de mando
  - P31 = 4 Función borne 1 <—> JOG –
  - P32 = 5 Función borne 2 <—> JOG +

  Estas modificaciones no se memorizan.

¿Qué hay que hacer?

Para poder desplazar el motor de posicionamiento sin parametrización ni PROFIBUS en el modo JOG, se tiene que hacer lo siguiente:

1. Cablear la alimentación de carga y ambas entradas digitales

   —> Ver apartado 2.3 y 2.4
2. Ajustar la dirección de estación PROFIBUS = 0 ó 127

   —> Ver apartado 2.3.1 y tabla 2-3

Precaución

Para el uso seguro del motor es absolutamente necesario el montaje y cableado correcto (ver capítulo 2).

3. Conectar la alimentación
4. Desplazar el motor de posicionamiento en el Modo JOG

   24 V/0 V en X5, I/Q1 —> JOG 1 CON/DES (JOG –)

   24 V/0 V en X5, I/Q2 —> JOG 2 CON/DES (JOG +)

Nota

- Modo JOG ver apartado 5.4.1
- El funcionamiento autónomo es posible, de la forma habitual, después de ajustar una dirección de estación PROFIBUS ≠ 0 ó ≠ 127 (ver apartado 5.5.12).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.12 Modo Autónomo (sin comunicación por bus) (a partir de SW 1.2)

Descripción

Las señales de seguridad, p. ej., DES1, se necesitan en permanencia. Por esto, una interrupción en la comunicación por el bus conduce a una detención inmediata del motor con aviso de fallo. Esto se puede evitar con P100 (simulación de la palabra de mando).

Precaución

En el modo Autónomo, el accionamiento se resetea automáticamente en caso de fallo; es decir, se aplica:

- Los errores aparecidos se confirman automáticamente
- Antes de SW 1.3 rige: La sucesión de secuencias se reinicia
- A partir de SW 1.3: La sucesión de secuencias se reanuda a partir de la siguiente secuencia definida

Ajuste del modo Autónomo (Stand-alone)

Si el valor de P100 no es igual a cero (p. ej., $443F_{Hex}$), la palabra de mando se reemplazará por este valor al cabo de 3 segundos en caso de conexión sin maestro o en caso de fallo de la comunicación.

Las señales en borne siguen teniendo prioridad.

En caso de modo Autónomo del SIMODRIVE POSMO A se pueden prescribir en P101:11 como máximo 10 secuencias de desplazamiento en el rango de 3 a 27. Estas secuencias se procesarán una después de la otra en el Modo Autónomo.

Reglas de ejecución de secuencias:

- Orden de ejecución: de P101:1 a P101:10
- Cuando se reconoce P101:x = 0 la última secuencia registrada se repetirá continuamente.
- Si una secuencia se encuentra dentro del rango de programa, el programa será ejecutado a partir de esa secuencia en la forma prevista.

El ajuste de fábrica para P101:11 es como sigue (ver tabla 5-9):

Tabla 5-9 P101:11 (Sucesión de secuencias en modo Autónomo) (ajuste de fábrica)

P101:11	Índice									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Modo JOG durante el modo Autónomo (Stand-alone)

Se asume:

Las marchas a impulsos JOG 1 y 2 están cableadas firmemente a través de las entradas digitales y parametrizadas a través de P31 y P32 (ver apartado 5.5.10).

Para que, en caso de fallo de la comunicación por bus, se pueda continuar trabajando en JOG a través de estas entradas, se aplica lo siguiente:

- Antes de SW 1.3 rige:

  Para poder trabajar en JOG, sólo se debe introducir una secuencia sin movimiento de desplazamiento en P101:1.

  P. ej.: P101:1 = 5, P101:2 – :10 = 0, secuencia 5 con valores por defecto

- A partir de SW 1.3 rige:

  Para poder trabajar con JOG, es posible P101:1 – :10 = 0 ó ≠ 0.

  Si figura en P101:10 una sucesión de secuencias, un JOG pendiente siempre se activa antes de la repetición de la última secuencia indicada.

  P. ej.: P101:1 = 5, P101:2 = 7 y P101:3 – :10 = 0
  —> JOG se activa antes de la repetición de la secuencia 7

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

P100	Simulación de la palabra de mando
P101:11	Sucesión de secuencias en Modo Autónomo

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.13 Freno de mantenimiento (a partir de SW 1.4)

Descripción

Con el mando secuencial (secuenciador) de freno es posible asegurar ejes parados contra movimientos no deseados.

El mando secuencial se puede utilizar tanto para motores con freno de mantenimiento integrado como también para governar un freno de mantenimiento externo.

- Freno de mantenimiento en motores de 75 W

  En los motores de 75 W no existe ningún freno de mantenimiento integrado.

  Por principio, se puede utilizar un freno de mantenimiento externo. En este caso, el mando se realiza a través de la correspondiente salida digital parametrizada.

- Freno de mantenimiento en motores de 300 W

  Los motores de 300 W se suministran opcionalmente con freno de mantenimiento integrado.

  Por principio, se puede utilizar un freno de mantenimiento externo. En este caso, el mando se realiza a través de la correspondiente salida digital parametrizada.

Advertencia

- No se permite el uso del freno de mantenimiento como freno de trabajo, dado que, en general, sólo está diseñado para un número limitado de frenados de emergencia.
- ¡Para la instalación y el servicio no se admiten fuerzas de árbol axiales!

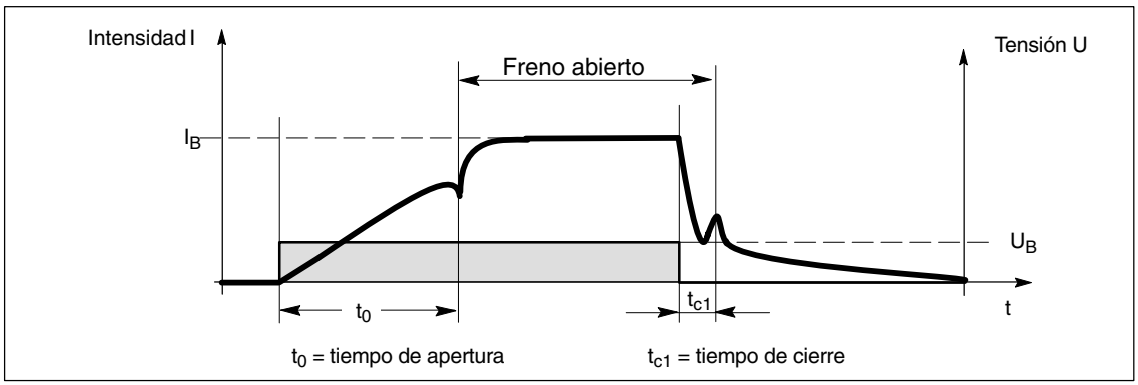


Fig. 5-16 Definición de tiempos para el modo de mantenimiento

Aviso para el lector

Datos técnicos: ver apartado 2.6.2, tabla 2-7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Conexión del freno de mantenimiento

El mando secuencial de freno trabaja con la señal de salida “Abrir freno de mantenimiento”. La señal se puede emitir como sigue:

- Motor con freno de mantenimiento integrado (sólo motor de 300 W)

  Para el mando secuencial de freno no se precisa ningún cableado adicional.

- Motor con freno de mantenimiento externo

  El freno de mantenimiento externo se gobierna a través de una salida digital con el número de función 95 (Abrir freno de mantenimiento).

  Se ha de tener en cuenta lo siguiente:

  – Borne de salida X5, I/Q1, I/Q2
  – Activación a través de P56.4 y P56.6
  – Parametrización del borne de salida —> ver apartado 5.5.10
  – Cableado del borne de salida —> ver apartado 2.3
  – Al borne de salida parametrizado se conecta el relé para el freno de mantenimiento.

Parámetros (ver apartado 5.6.2)

Para la función “Freno de mantenimiento” existen los siguientes parámetros:

- P31 Función borne 1
- P32 Función borne 2
- P56.4 Abrir freno de mantenimiento
- P56.5 Vigilancia freno de mantenimiento tensión inferior
- P56.6 Abrir freno de mantenimiento también para freno de mantenimiento externo
- P58 Freno de mantenimiento tiempo de abertura del freno
- P59 Velocidad de giro cerrar freno de mantenimiento
- P60 Freno de mantenimiento retardo de frenado
- P61 Freno de mantenimiento Tiempo de bloqueo regulador

Señales (ver apartado 5.5.10)

Para la función “Freno de mantenimiento” existen las siguientes señales:

- Señal de entrada
  – Borne de entrada (X5, I/Q1, I/Q2)

    Número de función 26 Abrir freno de mantenimiento
  – PROFIBUS

    Señal de mando STW.15 Abrir freno de mantenimiento
- Señal de salida
  – Borne de salida (X5, I/Q1, I/Q2)

    Número de función 95 Mando freno de mantenimiento externo

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Abrir freno

Cuando el secuenciador de freno está activado, el freno se abre en el cambio de estado de “Listo para el servicio” a “Servicio habilitado”. Al mismo tiempo se habilitan los impulsos y el eje pasa a regulación sin orden de desplazamiento. El regulador de parada se conecta.

Con el fin de dar al freno el tiempo necesario para la abertura mecánica, el accionamiento inicia después el tiempo de abertura del freno (P58).

Al finalizar el tiempo en P58, el accionamiento pasa al estado “Servicio habilitado”.

Objetivo del ajuste del tiempo de abertura del freno

El tiempo de apertura del freno debería estar adaptado de modo que, después de la concesión de la “liberación del regulador”, se active el regulador de la velocidad de giro con la apertura del freno de mantenimiento del motor. Con un ajuste distinto, la regulación trabaja en contra del freno.

Rige:
Tiempo de abertura del freno (P58) ≥ tiempo para abrir el freno.

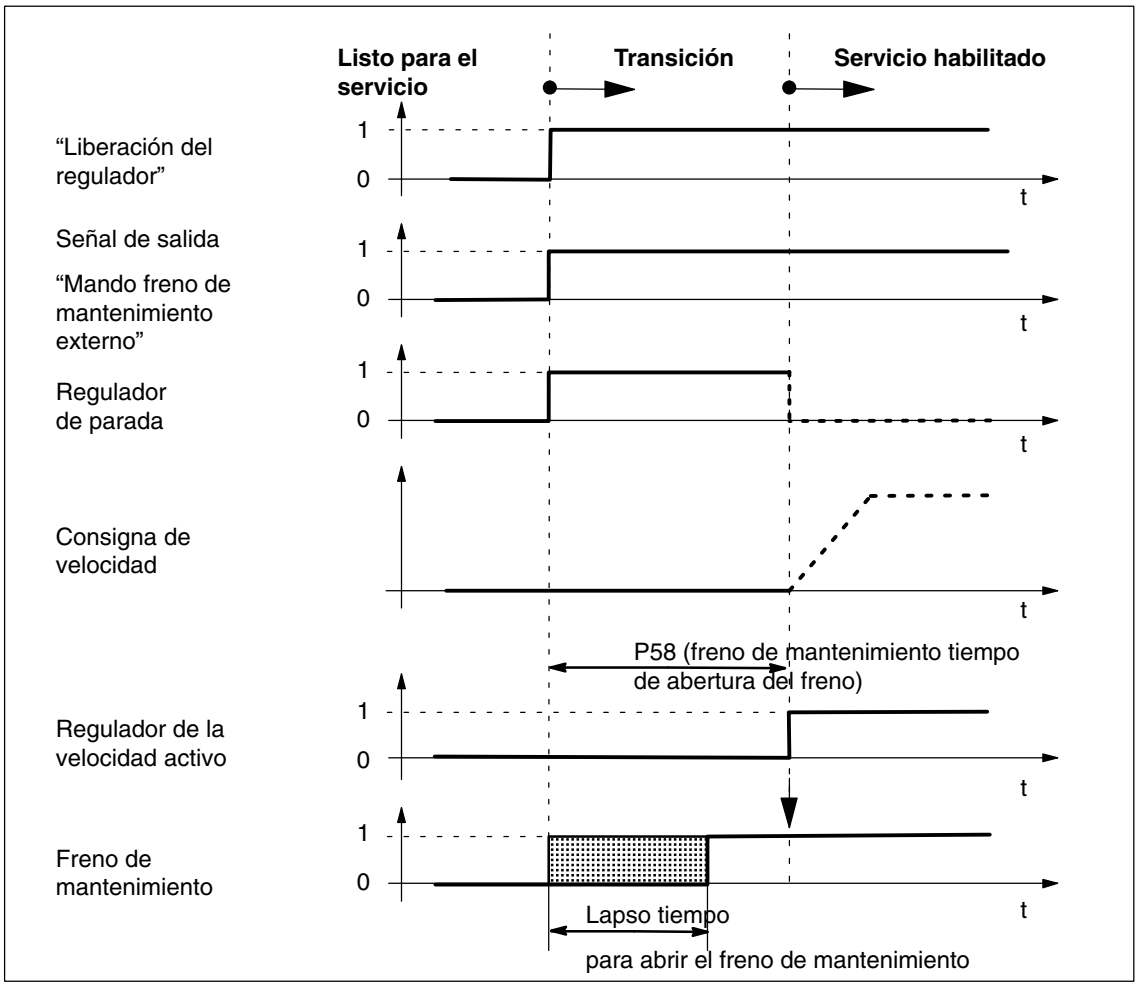


Fig. 5-17 Abrir freno: Comportamiento en el cambio de estado “Listo para el servicio” a “Servicio habilitado”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Cerrar el freno al suprimir la "liberacióndel regulador"

La "liberación del regulador" se anula con los siguientes sucesos:

- STW.0 (CON/DES 1) = señal 1/0
- STW.2 (condición de servicio/DES 3) = señal 1/0
- Se produce un fallo en el cual se puede frenar de forma controlada (p. ej.: contacto con fin de carrera de software)

¿Qué ocurre cuando se anula la "liberación del regulador"?

- Frenado activo del eje e inicio del retardo de frenado
  - El eje se frena activamente según las correspondientes especificaciones (rampa o retardo máximo)
  - Se inicia el retardo de frenado (P60)
- Anular señal de mando del freno

  La señal de mando para el freno se anula:
  - Con $n_{real} = n_{freno\ de\ mantenimiento}$ (P59) o
  - Cuando el retardo de frenado (P60) ha finalizado
- Iniciar el tiempo de bloqueo de regulador (P61) y suprimir a continuación los impulsos

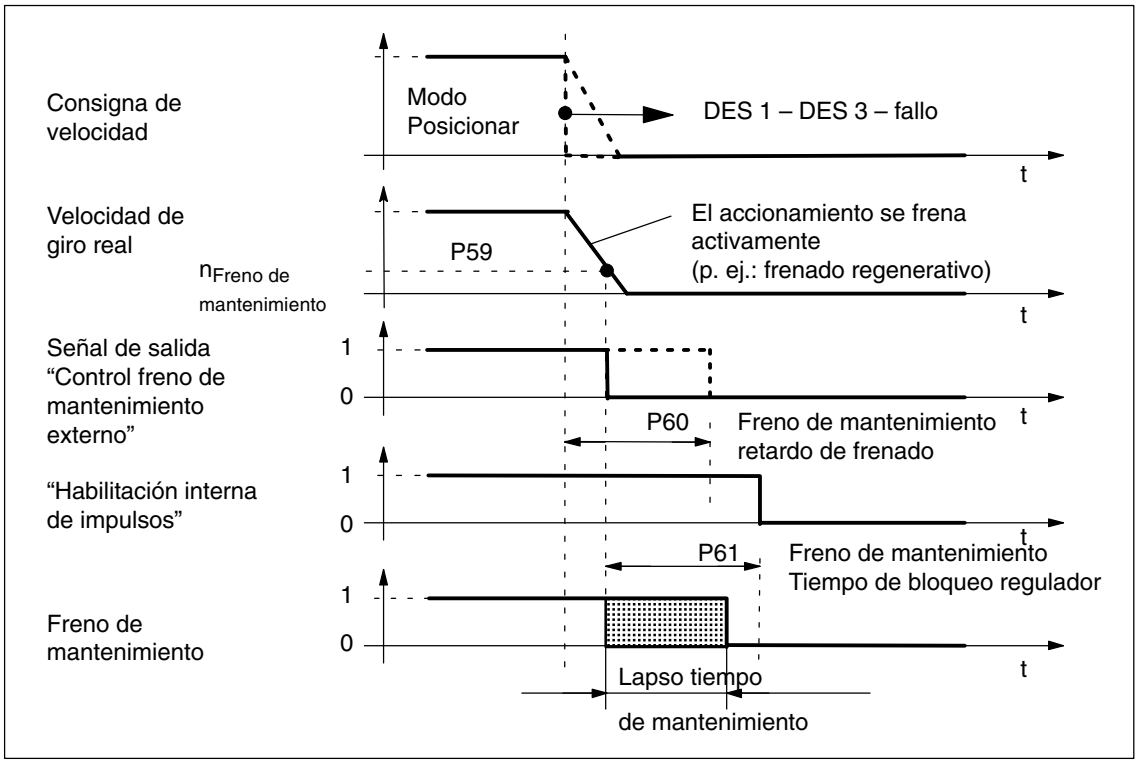


Fig. 5-18 Cerrar freno: Comportamiento en la anulación de la "liberación del regulador"

Objetivo del ajuste

El tiempo de bloqueo de regulador debería estar adaptado de modo que la regulación sólo se suprima después de cerrar el freno. De este modo, se evita el descenso del eje.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Cerrar el freno al suprimir la "habilitación de impulsos"

La "habilitación de impulsos" se anula con los siguientes sucesos:

- STW.1 (condición de servicio/DES 2) = señal 1/0
- STW.3 (desbloquear servicio/bloquear servicio) = señal 1/0
- Se produce un fallo en el cual ya no se puede frenar de forma controlada (p. ej., error del captador)

¿Qué ocurre cuando se anula la "habilitación de impulsos"?

Al anular la habilitación de impulsos, el accionamiento gira en inercia y la señal de salida "Abrir freno de mantenimiento" se cancela.

El motor "gira en inercia" hasta que el freno actúa mecánicamente y detiene el motor.

Transcurrido el lapso de tiempo para cerrar el freno, el accionamiento es frenado por el freno de mantenimiento del motor.

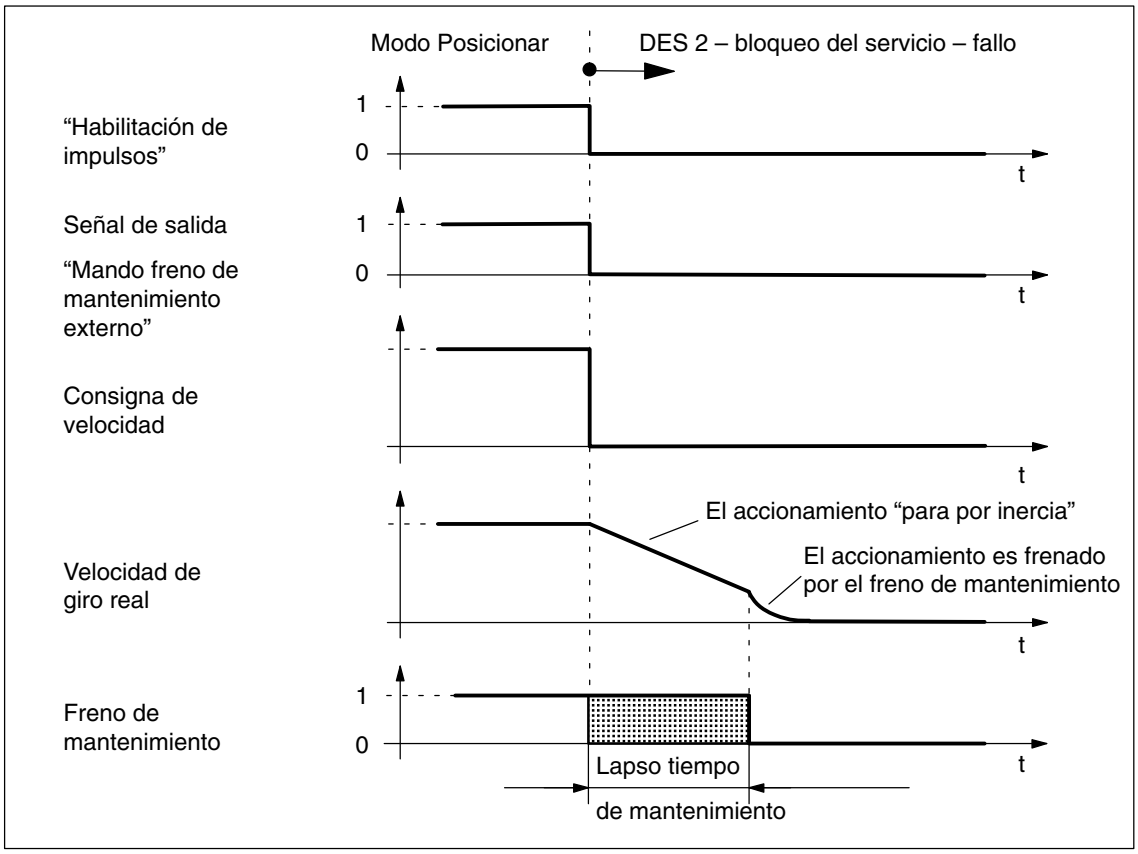


Fig. 5-19 Cerrar freno: Comportamiento en la anulación de la "Habilitación de impulsos"

Advertencia

En este tipo de parada se produce un desgaste mecánico en el freno de mantenimiento, por lo cual se debería utilizar sólo raras veces.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ejemplo: Motor con freno de mantenimiento externo

Problemática y supuestos:

Un motor con un freno de mantenimiento externo se deberá utilizar con un eje con carga suspendida. El freno de mantenimiento se tiene que controlar a través del borne de salida 1.

¿Qué ajustes se tienen que realizar?

1. Cablear el relé de mando del freno de mantenimiento del motor al borne de salida 1.
2. Asignar la función “Mando freno de mantenimiento externo” del borne de salida 1.

   P31 = 95
3. Activar mando secuencial de freno en el accionamiento.

   P56.4 = 0, STW.15 = 0
4. Ajustar parámetro para la apertura del freno de mantenimiento.
   – P58 (freno de mantenimiento tiempo de abertura del freno)

     El tiempo de abertura del freno se tiene que ajustar de modo que sea igual o mayor al lapso de tiempo para abrir el freno de mantenimiento.
5. Ajustar parámetro para el cierre del freno de mantenimiento en la anulación de la “liberación del regulador”.
   – P59 (Velocidad de giro, cerrar freno de mantenimiento)
   – P60 (Freno de mantenimiento, retardo de frenado)

     El retardo de frenado (P60) se tiene que adaptar a la velocidad de giro Cerrar freno de mantenimiento (P59).
   – P61 (Freno de mantenimiento, tiempo de bloqueo regulador)

     El tiempo de bloqueo de regulador se tiene que adaptar al lapso de tiempo para el cierre del freno de modo que no sea posible el descenso brusco del eje.

     Ejemplo para la determinación del tiempo de bloqueo de regulador:

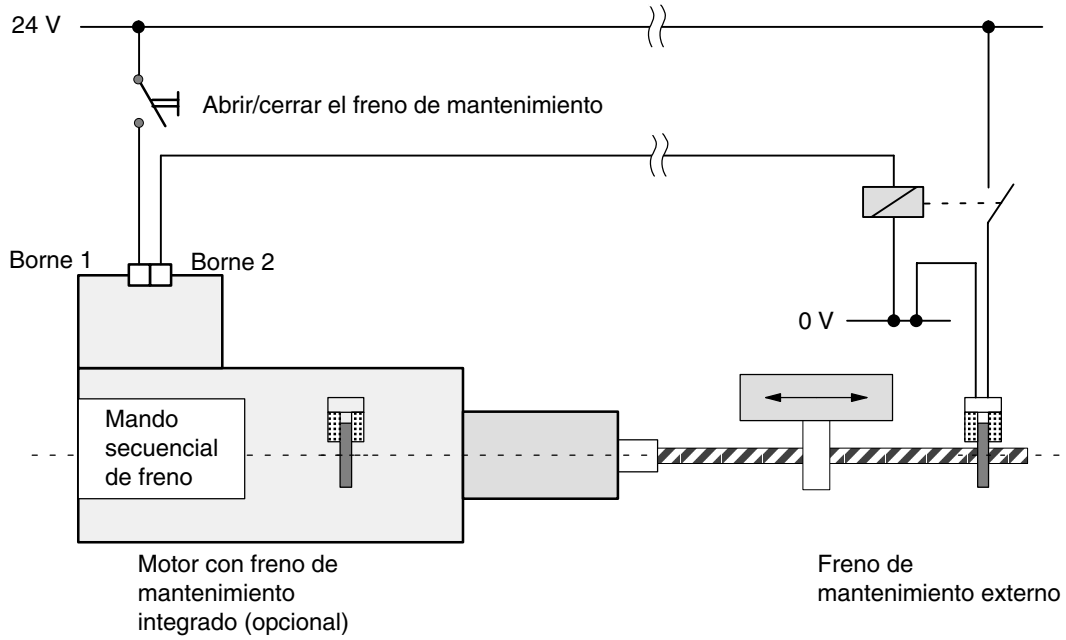
     Marcar la posición del eje y disparar un fallo que produzca la anulación de la liberación del regulador (p. ej., modificar el ajuste de los finales de carrera de software en P6 ó P7).

     ¿Desciende bruscamente el eje?

     —> Sí; entonces se tiene que aumentar el tiempo de bloqueo de regulador (P61).

     —> No; entonces, los ajustes son correctos.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved



Parámetros

P31	Función borne 1
P32	Función borne 2
P56.4	Abrir freno de mantenimiento
P56.5	Vigilancia freno de mantenimiento tensión inferior
P56.6	Abrir freno de mantenimiento también para freno de mantenimiento externo
P58	Freno de mantenimiento tiempo de abertura del freno
P59	Velocidad de giro cerrar freno de mantenimiento
P60	Freno de mantenimiento retardo de frenado
P61	Freno de mantenimiento tiempo de bloqueo regulador

Entradas/salidas

P31 = 26	Borne 1 como entrada con la función “Abrir freno de mantenimiento”
P32 = 95	Borne 2 como salida con la función “Control freno de mantenimiento externo”

Fig. 5-20 Ejemplo: Freno de mantenimiento integrado – freno de mantenimiento externo

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.14 Vigilancias de finales de carrera

Descripción

En POSMO A se pueden utilizar las siguientes vigilancias de final de carrera:

- Final de carrera de hardware (a partir de SW 2.0)
- Final de carrera de software

Las vigilancias de final de carrera pueden utilizarse para limitar la zona de trabajo o para proteger la máquina y también están disponibles en modo n-cons.

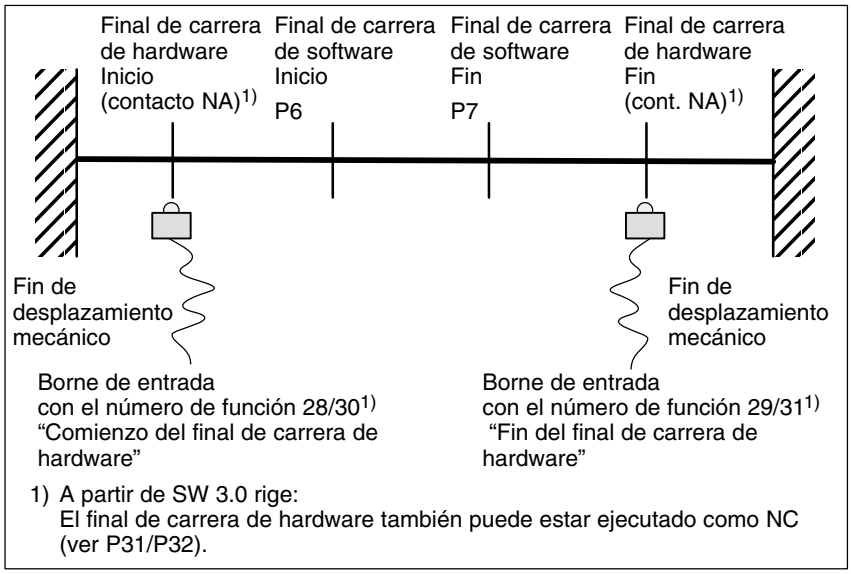

Final de carrera de hardware Inicio (contacto NA)1)
Final de carrera de software Inicio
P6
Final de carrera de software Fin
P7
Final de carrera de hardware Fin (cont. NA)1)
Fin de desplazamiento mecánico
Fin de desplazamiento mecánico
Borne de entrada con el número de función 28/301) "Comienzo del final de carrera de hardware"
Borne de entrada con el número de función 29/311) "Fin del final de carrera de hardware"
1) A partir de SW 3.0 rige:
El final de carrera de hardware también puede estar ejecutado como NC (ver P31/P32).

Fig. 5-21 Vigilancias de final de carrera

Final de carrera de hardware (final de carrera HW)

Para cada eje y cada dirección de aproximación existe un final de carrera HW. Los finales de carrera HW deben conectarse a un borne de entrada (P31/P32) con los siguientes números de función:

- Función "Comienzo del final de carrera de hardware" —> Número de función 28
- Función "Fin del final de carrera de hardware" —> Número de función 29

—> Ver apt. 5.6.2

¿Desplazamiento hasta un final de carrera HW?

Al desplazarse hasta un final de carrera de hardware se activa la correspondiente señal de entrada y se dispara automáticamente la siguiente reacción:

- El eje se frena con la deceleración ajustada en P28 (deceleración máxima).
- Se anuncia el siguiente fallo:
  - Fallo 706/707 — Comienzo/fin de final de carrera de software
  - Información adicional 911 — Final de carrera de hardware sobrepasado/alcanzado

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

¿Cómo se sale de un final de carrera HW?

Cuando un eje se encuentra en un final de carrera de hardware puede salir del mismo como sigue:

1. Confirmar el aviso de fallo
2. Volver a colocar el accionamiento en la zona de desplazamiento válida

   Salir con el modo de marcha a impulsos (Jog) o a través de velocidad contra la dirección de aproximación

   o

1. Suprimir la liberación del regulador (señal de mando CON/DES1)
2. Poner a cero el borne de entrada (número de función 28/29)

Nota

Si se ha sobrepasado el final de carrera de hardware, sólo será posible proseguir en la dirección original si después de confirmar el aviso de fallo se ha continuado en dirección contraria y se ha vuelto a sobrepasar el final de carrera de hardware.

Final de carrera de software (final de carrera SW) P6, P7

Para limitar la zona de trabajo o para proteger la máquina, se pueden ajustar correspondientemente el comienzo (P6) y el fin (P7) del final de carrera de software.

Atención

Los finales de carrera de software no son activos hasta que no se dan las condiciones siguientes:

- P6 < P7
- Modo pos: el eje está referenciado (señal de salida “Punto de referencia definido”)

Sólo entonces se garantiza que el eje se detendrá inmediatamente si sufre un movimiento de desplazamiento que lo aleje de la zona permitida.

Nota

La vigilancia de final de carrera SW depende del tipo de eje, tal como se explica a continuación:

Para eje lineal o rotativo sin corrector de módulo:

—> Los finales de carrera de software se pueden activar con P6<P7 y ajustar con P6 y P7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

¿Desplazamiento hasta un final de carrera SW?

Al desplazarse hasta un final de carrera de software se activa automáticamente la siguiente reacción:

- Al alcanzar el final de carrera SW, el eje se frena con la velocidad ajustada en P10 (velocidad máxima) y, por lo tanto, se detiene más allá del final de carrera.
- Se comunica uno de los siguientes fallos/advertencias:
  - Fallo 706 Comienzo del final de carrera de software
  - Fallo 707 Fin del final de carrera de software
  - Alarma 803 Comienzo del final de carrera de software
  - Alarma 804 Fin del final de carrera de software

¿Cómo se sale de un final de carrera SW?

Si un eje se encuentra en un final de carrera de software, es posible salir de él del modo siguiente:

1. Confirmar el aviso de fallo
2. Volver a colocar el accionamiento en la zona de desplazamiento válida

   Salir con el modo de JOG o a través de velocidad contra la dirección de aproximación

   o

   Suprimir la liberación del regulador (DES1) y girar el accionamiento “a mano”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.15 Sustitución de telegramas (a partir de SW 3.0)

Descripción

En determinadas aplicaciones es necesario que el eje del accionamiento no pueda detenerse bajo ningún concepto de forma accidental (fallo de PROFIBUS-DP) o se pueda configurar una “congelación” del estado de accionamiento para cerrar el maestro.

Advertencia

La función se activa inmediatamente con P701=1. El accionamiento ya sólo evalúa los datos PZD si STW.10 es = 1.

Se ha de cuidar de que el accionamiento pueda ser parado en todo momento mediante una PARADA DE EMERGENCIA. Adicionamiente se recomienda parametrizar uno de los dos bornes de entrada con la función “OFF1” (ver P31/P32).

La función está disponible para los dos modos “Posicionar” y “Consigna de velocidad” (P700).

Comportamiento después de la activación (P701 = 1)

- Los datos PZD pendientes (STW, selección de secuenca y byte inicial) sólo se evalúan si STW.10 “Mando solicitado de AG” es igual a “1”.
- Si STW.10 pasa de “1” a “0”, se congela el estado de accionamiento (datos PZD utilizados) activo en este momento. El accionamiento utiliza la última STW recibida, la selección de secuencia y el byte inicial (p.ej. consigna de velocidad) cuando STW.10 era = 1.
- Los datos PZD entrantes sólo se vuelven a tener en cuenta cuando STW.10 = es 1. Los datos PZD tienen que ser transmitidos por el mismo tipo de maestro que antes de la pérdida de la conexión. No es posible interrumpir la conexión con un maestro de clase 1 (CPU S7) y restablecerla con un maestro de clase 2 (PG/SimoCom A) (ver P928).
- Cuando se conecta el accionamiento (Power-On) y P701 = 1 se ha guardado antes en el FEPROM (ver P971), el accionamiento sólo reacciona a los datos PZD pendientes si STW.10 = 1.
- Si falla la conexión de bus con el accionamiento, se congela el estado de accionamiento activo en este momento. El accionamiento utiliza la última STW recibida, la selección de secuencia y el byte inicial cuando STW.10 era = 1.

  Al restablecerse la conexión de bus, los datos PZD entrantes sólo se vuelven a tener en cuenta cuando STW.10 = 1. También en este caso, los datos PZD tienen que ser transmitidos por el mismo tipo de maestro que antes de la pérdida de la conexión.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Una sustitución activa de los datos PZD (P701 = 1 y STW.10 = 0) se puede ver en el LED del accionamiento.

  El LED muestra una luz intermitente amarilla/verde.

  Si STW.10 = 1, el comportamiento del LED es compatible con el comportamiento con P701 = 0.
- La función no se puede utilizar junto con el funcionamiento autónomo (ver P100).
- Los parámetros P967 y P972 muestran siempre, independientemente del modo de operación y de P701, los datos PZD que se están utilizando en este momento a nivel interno del accionamiento.

  Este hecho se puede utilizar, en el establecimiento de la conexión con el accionamiento, después de un fallo del bus o un cambio del maestro, para transmitir inmediatamente al accionamiento la última palabra de mando válida (con STW.10 = 1), la última selección de secuencia válida y el byte inicial (p.ej. consigna de velocidad). Esto permite restablecer la conexión sin cambio de estado del accionamiento.

Comportamiento con P701 = 0 (ajuste previo de fábrica)

El comportamiento del accionamiento es compatible con las versiones de software anteriores.

Los datos PZD se evalúan siempre, independientemente de STW.10.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.6 Parámetros en SIMODRIVE POSMO A

5.6.1 Generalidades acerca de los parámetros

Generalidades

La mayoría de los parámetros necesarios para una primera puesta en marcha de SIMODRIVE POSMO A ya están preajustados (ajuste de fábrica).

Ya que todos los datos de motor, etapa de potencia y sensores son conocidos debido al hardware fijo, los datos de puesta en marcha se limitan a las descripciones del reductor (ver apartado 5.6.3) y de la geometría de la instalación, algunos datos de posicionamiento, y de los fines de carrera de software.

Guardar parámetros

Se dispone de una memoria no volátil para los parámetros.

Después de modificar parámetros, estos deberán protegerse ingresándolos en la memoria no volátil.

Después de conectar los parámetros se cargan desde la memoria no volátil.

¿Aceptar en la memoria no volátil?

- Pasar P971 de 0 a 1
- La salvaguarda se confirma automáticamente con P971 = 0

Modificar parámetros

Por razones de seguridad se pueden modificar solamente algunos parámetros si no hay secuencia de desplazamiento activa, o sea, el motor no se mueve (con excepción de los movimientos de compensación del lazo de regulación de posición).

Excepciones:

- Siempre es posible modificar parámetros de secuencias de desplazamiento no seleccionadas.
- Siempre es posible modificar parámetros que no estén expresamente identificados.

Las tareas de modificación no admitidas se rechazarán con el código de error PROFIBUS 17 (tarea no ejecutable debido a estado operativo) en la parte PKW (ver apartado 5.1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Restablecer ajuste de fábrica

Si es necesario, se puede restaurar el ajuste de fábrica de los parámetros en SIMODRIVE POSMO A.

¿Restablecer los ajustes de fábrica?

- Pasar P970 de 1 a 0
- La carga se confirma automáticamente con P970 = 1

  Con ello, los parámetros están en la memoria volátil (RAM).

  Después de la aceptación en la memoria no volátil se cargará el ajuste de fábrica al conectar.
- Pasar P971 de 0 a 1
- La salvaguarda se confirma automáticamente con P971 = 0

Funciones de Service en los parámetros (ver apartado 5.6.2)

Con relación a los parámetros en el SIMODRIVE POSMO A existen las siguientes funciones de Service:

- P980:78 Parámetro apoyados

  Lista de todos los parámetros apoyados
- P990:78 Modificaciones frente al ajuste previo de fábrica

  Lista de todos los parámetros modificados frente al ajuste previo de fábrica

Parámetros para la identificaión (ver apartado 5.6.2)

Para la identificaión del motor de posicionamiento existen los siguientes parámetros:

- P52 Versión de hardware
- P53 Versión de firmware
- P964:8 (a partir de SW 1.4) Identificación del accionamiento

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.6.2 Lista de parámetros

Aviso para el lector

Los parámetros listados a continuación son válidos para todas las versiones de software de SIMODRIVE POSMO A.

Toda la lista está actualizada conforme a la edición de la presente documentación (ver la edición en la línea de cabecera) y corresponde a SW aquí documentada de SIMODRIVE POSMO A.

Los parámetros que dependen de la versión del software están marcados.

Explicaciones sobre la lista de parámetros

Los parámetros se representan en la lista de parámetros de la siguiente manera:

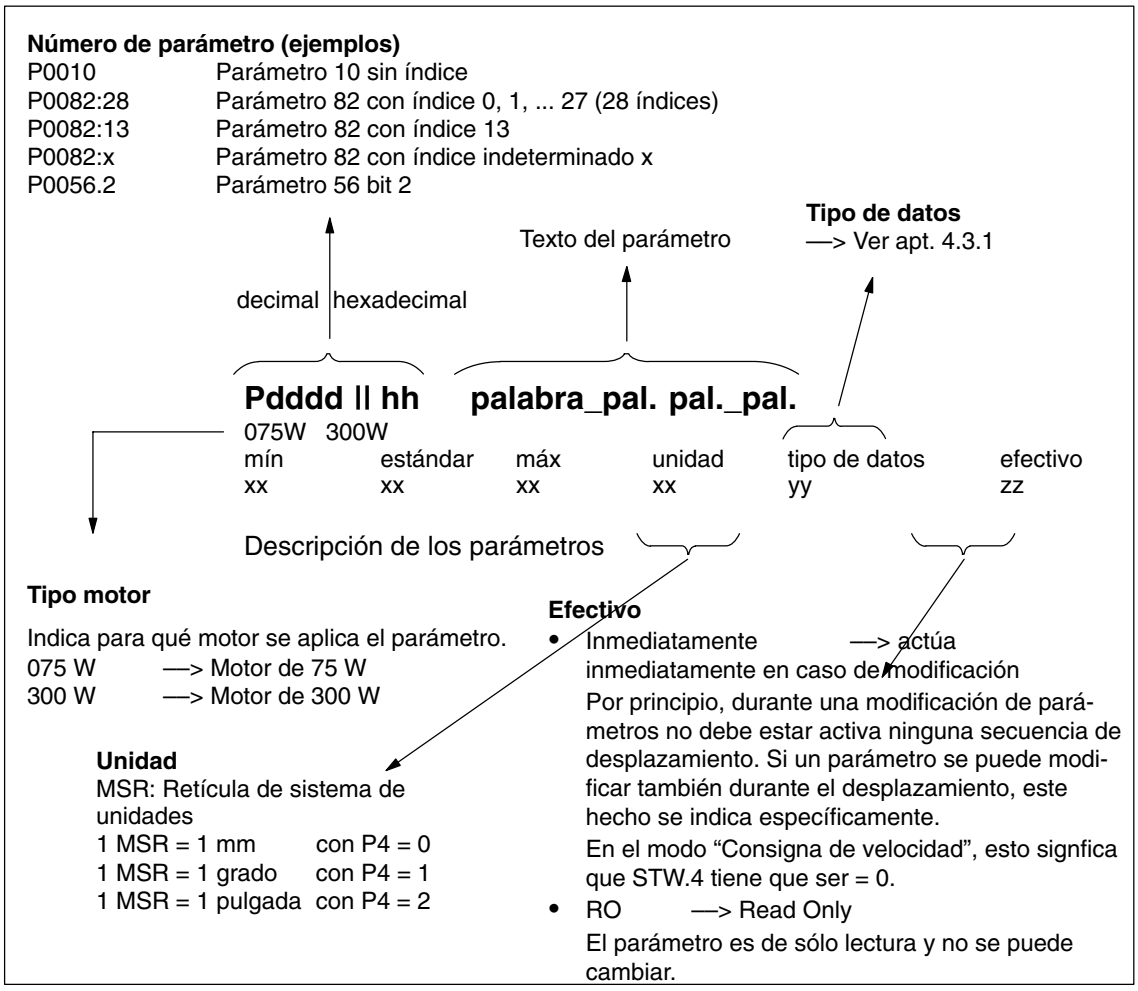

Número de parámetro (ejemplos)
P0010 Parámetro 10 sin índice
P0082:28 Parámetro 82 con índice 0, 1, ... 27 (28 índices)
P0082:13 Parámetro 82 con índice 13
P0082:x Parámetro 82 con índice indeterminado x
P0056.2 Parámetro 56 bit 2
Tipo de datos
—> Ver apt. 4.3.1
Texto del parámetro
decimal hexadecimal
Pdddd || hh palabra_pal. pal._pal.
075W 300W
mín estándar máx unidad tipo de datos efectivo
xx xx xx xx yy zz
Descripción de los parámetros
Tipo motor
Indica para qué motor se aplica el parámetro.
075 W —> Motor de 75 W
300 W —> Motor de 300 W
Unidad
MSR: Retícula de sistema de unidades
1 MSR = 1 mm con P4 = 0
1 MSR = 1 grado con P4 = 1
1 MSR = 1 pulgada con P4 = 2
Efectivo
• Inmediatamente —> actúa inmediatamente en caso de modificación
Por principio, durante una modificación de parámetros no debe estar activa ninguna secuencia de desplazamiento. Si un parámetro se puede modificar también durante el desplazamiento, este hecho se indica específicamente.
En el modo “Consigna de velocidad”, esto signfica que STW.4 tiene que ser = 0.
• RO —> Read Only
El parámetro es de sólo lectura y no se puede cambiar.

Fig. 5-22 Representación de los parámetros en la lista de parámetros

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Lista de parámetros

En SIMODRIVE POSMO A existen los siguientes parámetros:

Versión: 04.03.02

P0001 / 01 Tipo de eje

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

0.0 —> Eje lineal
> 0.0 —> Eje giratorio
Este valor se corresponde con la corrección por módulo del eje (p. ej.: P1 = 360 —> 0,0 – 359,9).
Nota:
Si el eje está parametrizado como eje giratorio (P1 > 0), entonces el inicio y el fin del final de carrera software deberán encontrarse dentro del margen módulo. También deberá cumplirse: P6>=0 y P7<=P1.

A partir de SW 1.6 rige:
La limitación del parámetro depende de la relación de desmultiplicación del reductor y del recorrido por vuelta del reductor.
Se tiene la siguiente fórmula:
F = Factor de conversión (mm —> F = 1 ; pulgadas —> F = 25,4)
P1 < 2147483647 * P2 / (F * 4096 * |P3|)

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo “Consigna de velocidad” (P930) sólo es posible el desplazamiento en ejes de módulo (P1>0).

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

0.0 —> Eje lineal
> 0.0 —> Eje giratorio
Este valor se corresponde con la corrección por módulo del eje (p. ej.: P1 = 360 —> 0,0 – 359,9).
Nota:
Si el eje está parametrizado como eje giratorio (P1 > 0), entonces el inicio y el fin del final de carrera software deberán encontrarse dentro del margen módulo. También deberá cumplirse: P6>=0 y P7<=P1.

A partir de SW 1.6 rige:
La limitación del parámetro depende de la relación de desmultiplicación del reductor y del recorrido por vuelta del reductor.
Se tiene la siguiente fórmula:
F = Factor de conversión (mm —> F = 1 ; pulgadas —> F = 25,4)
P1 < 2147483647 * P2 / (F * 816 * |P3|)

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo “Consigna de velocidad” (P930) sólo es posible el desplazamiento en ejes de módulo (P1>0).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0002 / 02 Recorrido por vuelta del reductor

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0001	10	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define el desplazamiento recorrido, en el sistema de referencia, tras una vuelta del reductor.
Nota:

A partir de SW 1.6 rige:

En un eje de módulo (P1 > 0), la limitación del recorrido por vuelta del reductor depende del tipo de eje y de la relación de desmultiplicación del reductor.
Se tiene la siguiente fórmula:
F = Factor de conversión (mm —> F = 1 ; pulgadas —> F = 25,4)
P2 > P1 * F * 4096 * |P3| / 2147483647

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.0001	10	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define el desplazamiento recorrido, en el sistema de referencia, tras una vuelta del reductor.
Nota:

A partir de SW 1.6 rige:

En un eje de módulo (P1 > 0), la limitación del recorrido por vuelta del reductor depende del tipo de eje y de la relación de desmultiplicación del reductor.
Se tiene la siguiente fórmula:
F = Factor de conversión (mm —> F = 1 ; pulgadas —> F = 25,4)
P2 > P1 * F * 816 * |P3| / 2147483647

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0003 / 03 Relación de desmultiplicación del reductor

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	1	200000	–	C4	inmediatamente

La relación de transmisión deberá ajustarse de acuerdo al reductor aplicado.
Nota:
P3 = 0 no está permitido.
Cambio de signo —> Cambio de sentido de giro
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.
Antes de SW 1.3 rige: valor mínimo = 0.0001

A partir de SW 1.6 rige:

En un eje de módulo (P1 > 0), la limitación de la relación de desmultiplicación del reductor depende del recorrido por vuelta del reductor y del tipo de eje.
Se tiene la siguiente fórmula:
F = Factor de conversión (mm —> F = 1 ; pulgadas —> F = 25,4)
|P3| < 2147483647 * P2 / (F * 4096 * P1)

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	1	200000	–	C4	inmediatamente

La relación de transmisión deberá ajustarse de acuerdo al reductor aplicado.
Nota:
P3 = 0 no está permitido.
Cambio de signo —> Cambio de sentido de giro
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.
Antes de SW 1.3 rige: valor mínimo = 0.0001

A partir de SW 1.6 rige:

En un eje de módulo (P1 > 0), la limitación de la relación de desmultiplicación del reductor depende del recorrido por vuelta del reductor y del tipo de eje.
Se tiene la siguiente fórmula:
F = Factor de conversión (mm —> F = 1 ; pulgadas —> F = 25,4)
|P3| < 2147483647 * P2 / (F * 816 * P1)

P0004 / 04 Unidad de medida

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	2	–	I2	inmediatamente

Unidad de medida para los parámetros (0 = mm, 1 = grados, 2 = pulgadas).

P0005 / 05 Coordenadas del punto de referencia

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define la posición en el punto de referencia.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0006 / 06 Final de carrera inicial

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	–200000	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define el final de carrera software izquierdo negativo.
Desactivar: P6 = P7
Activar: P6 < P7
Nota:
Ver también P7.
Si el eje está parametrizado como eje giratorio (P1 > 0), entonces el inicio y el fin del final de carrera software deberán encontrarse dentro del margen módulo. También deberá cumplirse: P6>=0 y P7<=P1.

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo “Consigna de velocidad” (P930) no son posibles los finales de carrera software.

P0007 / 07 Final de carrera software final

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	200000	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define el final de carrera software derecho positivo.
Desactivar: P6 = P7
Activar: P6 < P7
Nota:
Ver también P6.
Si el eje está parametrizado como eje giratorio (P1 > 0), entonces el inicio y el fin del final de carrera software deberán encontrarse dentro del margen módulo. También deberá cumplirse: P6>=0 y P7<=P1.

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo “Consigna de velocidad” (P930) no son posibles los finales de carrera software.

P0008 / 08 Velocidad máxima

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	3000	3800	r/min	C4	inmediatamente

Velocidad máxima del motor referida al eje del motor.

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	3000	3600	r/min	C4	inmediatamente

Velocidad máxima del motor referida al eje del motor.

P0009 / 09 Tiempo de aceleración

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
10	100	15000	ms	T2	inmediatamente

En este tiempo, la consigna en modo con velocidad regulada se modifica como sigue:
Aceleración: de cero hasta la velocidad máxima admisible
Deceleración: desde la velocidad máxima admisible hasta cero

A partir de SW 2.0 rige:
El tiempo de aceleración se puede modificar con efecto inmediato en “Consigna de velocidad”. Esto también es posible durante el movimiento del accionamiento.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0010 / 0A Velocidad máxima

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	30000	2000000	MSR/min	I4	inmediatamente

Máxima velocidad permitida en función de la instalación.
La velocidad máxima ajustada en P8 no se supera durante el funcionamiento.
Nota:
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.

P0011 / 0B Forma de destino

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	2	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define la zona de parada exacta (ventana de parada exacta).
Nota:
P0011 no debe ajustarse a un valor demasiado pequeño ya que de lo contrario no puede acabarse una petición de desplazamiento. El ajuste depende de la resolución del captador y de la relación de transmisión.

P0012 / 0C Error de seguimiento máximo

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	200000	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define el error de seguimiento máximo permitido.
Nota:
El estado del error de seguimiento se señaliza mediante la señal de estado ZSW.8 (sin error de seguimiento/error de seguimiento).

P0013 / 0D Tiempo de vigilancia

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	2000000	ms	T4	inmediatamente

Tras finalizar una secuencia de desplazamiento (consigna de posición = consigna de destino) se inicia esta temporización.
Una vez transcurrido el tiempo se activa la vigilancia de parada y la ganancia P para la parada (P54, P57).

P0014 / 0E Zona de parada

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	200000	200000	MSR	C4	inmediatamente

Margen de tolerancia para regulación de posición en parada.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0015 / 0F Compensación juego inversión

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

Este parámetro permite compensar el juego mecánico al invertir el sentido de giro.
P15 = negativo —> Sentido de corrección negativo
P15 = positivo —> Sentido de corrección positivo
Nota:
Antes de SW 1.4 rige: valor mínimo = 0.0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0016 / 10 Sobrecorriente máxima

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	10.5	42	A	C4	inmediatamente

Sobrecorriente máxima para par de despegue.
Nota:
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.
El parámetro es válido para: n < 100 r/min o máx. 500 ms
Los valores máximos dependen del reductor —> véase en el manual de usuario en “Parámetros dependientes del reductor (Ajustes de fábrica)”
A partir de SW 1.5 rige:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	9	18	A	C4	inmediatamente

Sobrecorriente máxima para par de despegue.
Nota:
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.
El parámetro es válido para: n < 100 r/min o máx. 500 ms
Los valores máximos dependen del reductor —> véase en el manual de usuario en “Parámetros dependientes del reductor (Ajustes de fábrica)”
A partir de SW 1.5 rige
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0017 / 11 Ganancia P del regualdor de n

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	3	100	–	I4	inmediatamente

El parámetro define la ganancia P para la secuencia de desplazamiento.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.
Ver también P54

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	20	100	–	I4	inmediatamente

El parámetro define la ganancia P para la secuencia de desplazamiento.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.
Antes de SW 1.2 rige: Valor máximo = 40
Ver también P54

P0018 / 12 Tiempo de acción integral del regulador de n

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2	10	1000	ms	T2	inmediatamente

El parámetro define la acción I del regulador de velocidad.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2	22	1000	ms	T2	inmediatamente

El parámetro define la acción I del regulador de velocidad.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0019 / 13 Factor Kv (ganancia lazo reg. pos.)

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.1	1	9.9	1000/min	C4	inmediatamente

El parámetro define qué error de seguimiento se establece y a qué velocidad de desplazamiento.

Factor Kv	Significado
reducido:	reacción lenta a diferencia cons-real, aumenta error de seguimiento
grande:	reacción rápida a diferencia cons-real, se reduce error de seguimiento

P0020 / 14 Filtrado de consigna de corriente

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0.3	0.3	10	ms	C4	inmediatamente

Pasobajo (comportamiento PT1)
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0021 / 15 Filtrado de consigna de velocidad

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
2	2	100	ms	C4	inmediatamente

Pasobajo (comportamiento PT1)
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0022 / 16 Aceleración máxima

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	4000	200000	MSR/s^2	C4	inmediatamente

Aceleración máxima para el modo con posición regulada.
Nota:
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1000	200000	MSR/s^2	C4	inmediatamente

Aceleración máxima para el modo con posición regulada.
Nota:
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.

P0023 / 17 Constante de tiempo de tirones

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	400	ms	T4	inmediatamente

Con este tiempo se modifica la aceleración/deceleración.
Nota:
Resolución de entrada = 10 ms

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0024 / 18 Corrección de velocidad

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	16384	16384	%	N2	inmediatamente

Regulación de velocidad: referida a P8 (velocidad máxima)
Regulación de posición: referida a P10 (velocidad máxima)
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0025 / 19 Corrección de aceleración

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	16384	16384	%	N2	inmediatamente

Regulación de velocidad: referida a P9 (tiempo de aceleración)
P25 = 50% significa: Doblar el tiempo de aceleración
P25 = 10% significa: Multiplicar por diez el tiempo de aceleración
Regulación de posición: referida a P22 (velocidad máxima)

A partir de SW 2.0 rige:
La corrección de aceleración se puede modificar con efecto inmediato en “Consigna de velocidad”.
Esto también es posible durante el movimiento del accionamiento.

P0026 / 1A Corrección de velocidad modo JOG

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	3276	16384	%	N2	inmediatamente

Referida a P8 (velocidad máxima).
Se calcula complementando a P24 (corrección de velocidad).
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0027 / 1B Corrección de aceleración en modo JOG

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	8192	16384	%	N2	inmediatamente

Referida a P9 (tiempo de aceleración).
Se calcula complementando a P25 (corrección de aceleración).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0028 / 1C Corriente máxima

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	10.5	21	A	C4	inmediatamente

Límite superior de la corriente del motor.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.
Los valores máximos dependen del reductor —> véase en el manual de usuario en “Parámetros dependientes del reductor (Ajustes de fábrica)”

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	9	9	A	C4	inmediatamente

Límite superior de la corriente del motor.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.
Este parámetro incluye un ajuste de fábrica dependiente del reductor.
Los valores máximos dependen del reductor —> véase en el manual de usuario en “Parámetros dependientes del reductor (Ajustes de fábrica)”

P0029 / 1D Tiempo de tolerancia de la temperatura de la electrónica

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	120000	2000000	ms	T4	inmediatamente

En caso de sobretemperatura en la electrónica, tras esta temporización se conmuta de alarma a fallo, es decir se produce la correspondiente reacción.
Nota:
La temperatura en la electrónica se muestra mediante P47.
Resolución de entrada = 10 ms
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0030 / 1E Inhibición de fallos

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	F	Hex	I2	inmediatamente

Si está activado el bit en lugar del fallo asociado se señaliza una alarma.
Bit 0: Regulador de velocidad en tope
Bit 1: Final de carrera software inicial o final
Finales de carrera SW provocan siempre la parada del eje.
Bit 2: Vigilancia de parada
Bit 3: Mínima tensión alimentación de carga (a partir de SW 1.6)

Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0031 / 1F Función del borne 1

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	793	–	I2	inmediatamente

Con este parámetro es posible definir la función del borne:

A partir de SW 2.0 rige:
El significado de la parametrización de bornes depende del modo de operación (modo) (P930).
Las parametrizaciones con un significado distinto están marcadas.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Las parametrizaciones sin identificación tienen la misma función en ambos modos.

0		Sin función
1	E (STW.4)	Modo Posicionar: Condición operativa Posicionar. En caso de retirar, parada con anulación de la tarea de desplazamiento actual. Parada Modo Consigna de velocidad: Desbloqueo generador de rampa. En caso de retirar, parada con aceleración máxima
2	E (STW.5)	Modo Posicionar: Condición operativa Posicionar. En caso de retirar, parada sin anulación de la tarea de desplazamiento actual. Parada Modo consigna de velocidad: Arranque generador de rampa/Parada generador de rampa. Si se anula se mantien constante la velocidad real.
3	E (STW.6)	Modo Posicionar: Activar tarea de desplazamiento Modo consigna de velocidad: Habilitación de consigna. Si se anula se frena siguiendo la rampa.
4	E (STW.8)	Modo Posicionar: JOG – Modo Consigna de velocidad: sin función
5	E (STW.9)	Modo Posicionar: JOG + Modo Consigna de velocidad: sin función
6	E (STW.11)	Modo Posicionar: Referenciado Modo Consigna de velocidad: sin función
7	E (STW.12)	Modo Posicionar: Automático Secuencia a secuencia. Modo Consigna de velocidad: sin función
8	E (STW.13)	Modo Posicionar: Cambio de secuencia externo. Modo Consigna de velocidad: sin función
9	E (STW.14)	Modo Posicionar: Desbloqueo de lectura. Modo Consigna de velocidad: Sin función
10	E (RMB.0)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 0). Modo Consigna de velocidad: sin función
11	E (RMB.1)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 1). Modo Consigna de velocidad: sin función
12	E (RMB.2)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 2). Modo Consigna de velocidad: sin función
13	E (RMB.3)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 3). Modo Consigna de velocidad: sin función
14	E (RMB.4)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 4). Modo Consigna de velocidad: sin función
15	E (RMB.5)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 5). Modo Consigna de velocidad: sin función
16	E (RMB.6)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 6). Modo Consigna de velocidad: sin función
17	E (RMB.7)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de respuesta (bit 7). Modo Consigna de velocidad: sin función
18	E (STB.0)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 0). Modo Consigna de velocidad: sin función
19	E (STB.1)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 1). Modo Consigna de velocidad: sin función
20	E (STB.2)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 2). Modo Consigna de velocidad: sin función
21	E (STB.3)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 3). Modo Consigna de velocidad: sin función
22	E (STB.4)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 4). Modo Consigna de velocidad: sin función
23	E (STB.5)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 5). Modo Consigna de velocidad: sin función

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

24	E (STB.6)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 6). Modo Consigna de velocidad: sin función
25	E (STB.7)	Modo Posicionar: Adoptar valor directamente en byte de arranque (bit 7). Modo Consigna de velocidad: sin función
26	E (STB.15)	Abrir freno (a partir de SW 1.4)
27	E	Modo Posicionar: Medida al vuelo/Puesta de valor real al vuelo (a partir de SW 1.4) Esta función sólo es posible a través del borne 1. Puede utilizarse también otra parametrización de entrada. En la función “Medida al vuelo/puesta al valor real al vuelo” la entrada se actualiza cada 125 microsegundos. Modo Consigna de velocidad: Sin función
28	E	Final de carrera hardware, inicio (contactos NA) (a partir de SW 2.0)
29	E	Final de carrera hardware, fin (contactos NA) (a partir de SW 2.0)
30	E	Final de carrera hardware, inicio (contactos NC) (a partir de SW 3.0)
31	E	Final de carrera hardware, fin (contactos NC) (a partir de SW 3.0)
64	A (ZSW.0)	Listo para conectar
65	A (ZSW.1)	Listo para servicio
66	A (ZSW.2)	Desbloquear servicio
67	A (ZSW.3)	Fallo
68	A (ZSW.4)	DES 2
69	A (ZSW.5)	DES 3
70	A (ZSW.6)	Bloqueo de conexión
71	A (ZSW.7)	Alarma
72	A (ZSW.8)	Modo Posicionar: Error de seguimiento. Modo Consigna de velocidad: Velocidad en la banda de tolerancia
73	A (ZSW.10)	Modo Posicionar: Posición de consigna alcanzada. Modo Consigna de velocidad: Aceleración terminada
74	A (ZSW.11)	Modo Posicionar: Punto de referencia definido. Modo Consigna de velocidad: Acuse de recibo borne 1
75	A (ZSW.12)	Modo Posicionar: Acusar petición de desplazamiento. Modo Consigna de velocidad: Acuse de recibo borne 2
76	A (ZSW.13)	Accionamiento en marcha
77	A (ZSW.14)	Modo Posicionar: Dentro de secuencia de desplazamiento. Modo Consigna de velocidad: sin función
78	A (ZSW.15)	Alimentación de carga aplicada
79	A (STB.0)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 0). Modo Consigna de velocidad: sin función
80	A (STB.1)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 1). Modo Consigna de velocidad: sin función
81	A (STB.2)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 2). Modo Consigna de velocidad: sin función
82	A (STB.3)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 3). Modo Consigna de velocidad: sin función
83	A (STB.4)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 4). Modo Consigna de velocidad: sin función
84	A (STB.5)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 5). Modo Consigna de velocidad: sin función
85	A (STB.6)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 6). Modo Consigna de velocidad: sin función
86	A (STB.7)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de arranque (bit 7). Modo Consigna de velocidad: sin función
87	A (RMB.0)	Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 0) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

88 A (RMB.1) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 1) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
89 A (RMB.2) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 2) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
90 A (RMB.3) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 3) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
91 A (RMB.4) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 4) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
92 A (RMB.5) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 5) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
93 A (RMB.6) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 6) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
94 A (RMB.7) Modo Posicionar: Adoptar directamente valor del byte de respuesta (bit 7) (a partir de SW 1.2). Modo Consigna de velocidad: sin función
95 A Mandar freno de mantenimiento externo (a partir de SW 1.4)
100 E (STW.0) DES 1 combinado lógicamente con el borne por función Y
101 E (STW.1) DES 2 combinado lógicamente con el borne por función Y
102 E (STW.2) DES 3 combinado lógicamente con el borne por función Y

Nota:
Si el borne se ha parametrizado como entrada o salida, se tiene:
—> Sumar 256 significa:
Modo Posicionamiento:
Indicación de estado vía RMB.6/.7 (borne 1/2) (≥ SW 1.4).
Modo Consigna de velocidad:
Respuesta de estado vía ZSW.11 (borne 1) ZSW.12 (borne 2).
Si el borne se ha parametrizado como salida, se tiene:
—> Sumar 128 significa:
Inversión en caso de salida de señal.
Con SW 2.1 o superior rige:
Esta función sólo puede usarse con la función “Referenciar en impulso de origen aparecido”.
—> Adición con 512 significa: se vigila uno de los flancos de la entrada de borne. Adición de 512 sólo posible con parametrizaciones de borne del intervalo [18..25] (adoptar valor en byte de arranque). El tipo de flanco a vigilar puede parametrizarse en P56.7.
El valor del parámetro puede modificarse durante el proceso.

P0032 / 20 Función del borne 2

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	793	–	I2	inmediatamente

Ver en P31 (función borne 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0033 / 21 Dirección salida de medida 1

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	FC32	FFFFFFFF	Hex	I4	inmediatamente

El parámetro direcciona el valor medido para sacarlo a través de la salida analógica.
FC00 Consigna de velocidad (árbol motor)
FC66 Velocidad real (árbol motor)
FC6A Posición real
FC32 Corriente real
FC38 I cons. (regulador de n)
FC3A I cons. (filtrada)
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0034 / 22 Factor shift salida de medida 1

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	7	F	Hex	I2	inmediatamente

Factor shift para salida de medida analógica 1.
Nota:
Un cambio en el factor shift en +1 supone doblar el valor
Un cambio en el factor Shift en –1 supone dividir por dos el valor
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0035 / 23 Offset de la salida de medida 1

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	80	FF	Hex	I2	inmediatamente

Offset para la salida de medida analógica 1.
Nota:
Con offset = 80 Hex, en caso de “0” se saca una tensión de 2.5 V.
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0036 / 24 Dirección salida de medida 2

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	FC66	FFFFFFFF	Hex	I4	inmediatamente

Nota:
Ver en P33 (dirección salida de medida 1).

P0037 / 25 Factor shift salida de medida 2

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	F	Hex	I2	inmediatamente

Nota:
Ver en P34 (factor shift salida de medida 1).

P0038 / 26 Offset de la salida de medida 2

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	80	FF	Hex	I2	inmediatamente

Nota:
Ver en P35 (offset salida de medida 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0039 / 27 Consigna de posición

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	C4	RO

Este parámetro indica la consigna de posición según la unidad de medida elegida.

P0040 / 28 Posición real

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

Si se escribe en P40 la posición deseada, ésta se adopta directamente como nuevo valor real.
Para ello, el accionamiento debe estar en modo regulado y parado.
El eje se considera seguidamente como referenciado.

A partir de SW 2.0 rige:
La escritura de la posición real es posible en el modo “Consigna de velocidad”.
En este modo de operación, el eje está siempre desreferenciado.

P0041 / 29 Consigna velocidad de giro

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	r/min	C4	RO

Modo “Posicionar”:
Indica la consigna de velocidad relativa al árbol de motor.

P0042 / 2A Velocidad real

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	r/min	C4	RO

Modo “Posicionar”:
Indica la velocidad real relativa al árbol de motor.

P0043 / 2B Consigna de intensidad

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A	C4	RO

P0044 / 2C Intensidad real

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	A	C4	RO

P0045 / 2D Estado del temporizador

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	ms	T4	RO

P0046 / 2E Error de seguimiento

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	C4	RO

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0047 / 2F Temperatura de la electrónica

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	°C	C4	RO

Este parámetro vigila una temperatura de la parte electrónica mayor que 0 °C para evitar un posible sobrecalentamiento del módulo.
Las temperaturas que se encuentren dentro del margen negativo no se vigilan ni se muestran correctamente.

P0048 / 30 Número de secuencia de desplazamiento actual

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

El parámetro define el número de la secuencia en ejecución.

P0049 / 31 Número de la secuencia siguiente

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

El parámetro define el número de secuencia de la secuencia siguiente.
La secuencia sucesiva es la secuencia siguiente a ejecutar.

P0050 / 32 Consigna de velocidad

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR/min	I4	RO

P0051 / 33 Velocidad real

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR/min	I4	RO

P0052 / 34 Versión del hardware

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I4	RO

El parámetro muestra la versión del hardware del motor.
= 1 —> Versión de hardware A
= 4 —> Versión de hardware D, etc.

P0053 / 35 Versión firmware

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I4	RO

El parámetro muestra la versión del firmware del accionamiento.
Ejemplo:
= 10202 —> Versión de firmware 01.02.02

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0054 / 36 Ganancia P del regulador de n en parada

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	2	100	–	I4	inmediatamente

Este parámetro define la ganancia P para la parada del eje.
Nota:
Ver P56.2
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	5	100	–	I4	inmediatamente

Este parámetro define la ganancia P para la parada del eje.
Nota:
Antes de SW 1.2 rige: valor máximo = 40
Antes de SW 1.4 rige: valor mínimo = 0
Ver P56.2
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

P0055 / 37 Posición de señal

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	MSR	C4	RO

Ultima posición en caso de cambio de secuencia externo o al cancelar la secuencia del programa por anulación de la condición de byte de arranque.
Nota:
Para la posición en eje giratorio se tiene:
Antes de SW 1.3 rige: —> No hay evaluación de módulo
A partir de SW 1.3 rige: —> Valoración de módulo

P0056 / 38 Opciones de funcionamiento

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	V2	inmediatamente

Bit 1,0 Accionamiento referenciado y comportamiento tras rearranque (a partir de SW 1.2)
= 00: Al reconectar el motor se encuentra referenciado si al desconectar ya estaba referenciado y se había parado. El comportamiento es igual al que había antes de la versión de SW 1.2.
= 01: Al reconectar, el motor sigue referenciado si al desconectar estaba ya referenciado y no estaba parado (ZSW.13).
= 1x: Al reconectar, el motor no está referenciado.
(x: el bit puede estar a 0 ó 1)

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo de operación “Consigna de velocidad” (P930), el accionamiento está siempre desreferenciado. En este modo de operación, bit 0 y bit 1 no tienen ninguna función.

Bit 2 Ganancia P con motor parado (a partir de SW 1.3)
= 0: Ganancia P regulador de parada activo (P57)
= 1: Ganancia del P regulador de velocidad activa (P54)

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo de operación “Consigna de velocidad” (P930), el regulador de velocidad está siempre activo.
Bit 2 carece aquí de significado.
En parada actúa aquí P54.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Bit 3 Comportamiento del bit 10 en palabra de estado (ZSW) “Posición consigna alcanzada” (≥ SW 1.6)
= 0: Se señaliza “Posición de consigna alcanzada” si:
– Finaliz. completa secuencia de desplazamiento
– Interrupción secuencia de desplazamiento por: fallo, comando de parada o de desconexión
= 1: “Posición consigna alcanzada” sólo se señaliza tras finalizar por completo la secuencia de desplazamiento.

Bit 4 Freno de mantenimiento abierto (≥ SW 1.4)
= 0: Actúa el secuenciador de frenado
= 1: Abrir freno de mantenimiento

Bit 5 Vigilancia mínima tensión freno mantenimiento (≥ SW 1.4)
= 0: Desactivado (P947.12)
= 1: Activado (P947.12)

Bit 6 Abrir freno de mantenimiento también para freno de mantenimiento externo (≥ SW 1.4)
= 0: Actúa el secuenciador de frenado
= 1: Abrir freno de mantenimiento actúa también sobre el freno de mantenimiento externo

Bit 7 Bit opcional para la función: “Referenciar en impulso de origen aparecido” (≥ SW 2.1)
Si uno de los bornes siguientes ha sido parametrizado con la función “Vigilancia de levas”, entonces rige lo siguiente:
= 0: Se comprueba si antes del impulso de origen ha aparecido un flanco de leva negativo (salida de la leva).
= 1: Se comprueba si antes del impulso de origen ha aparecido un flanco de leva positivo (salida de una leva invertida).

Bit 14 Este bit controla el comportamiento en caso de fallo “Subtensión en fuente de alimentación de carga”.
A partir de SW 3.0 se aplica: Este fallo sólo se señaliza si el accionamiento se pasa de modo Seguimiento al modo con regulación. Si no hay activados desbloqueos en la palabra de mando y sólo está encendida la fuente de alimentación de la electrónica de control, entonces sólo se señaliza la alarma “Subtensión en fuente de alimentación de carga”.
Esta alarma desaparece automáticamente cuando se enciende la fuente de alimentación de carga.
= 0: Comportamiento en caso de fallo 701 como se ha descrito
= 1: Comportamiento en caso de fallo 701 como en las anteriores versiones de software

P0057 / 39 Ganancia P del regulador de parada

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
5	20	250	–	I4	inmediatamente

Ganancia P para la parada del eje.
Nota:
Ver P56.2

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
50	100	250	–	I4	inmediatamente

Ganancia P para la parada del eje.
Nota:
Ver P56.2
Presente a partir de SW 1.3.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0058 / 3A Freno de mantenimiento Tiempo de apertura del freno

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	1000	ms	T4	inmediatamente

En caso de “Desbloqueo de impulsos” el val. de cons. se saca con un retardo igual a este tiempo.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

P0059 / 3B Velocidad cerrar freno mant.

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	10	3000	r/min	C4	inmediatamente

Al anular el “Desbloqueo del regulador” y bajar de esta velocidad se cierra el freno de mantenimiento.
Una vez que transcurre la temporización ajustada en P60 se cierra de todas formas el freno de mantenimiento.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

P0060 / 3C Freno de mantenimiento Tiempo de deceleración

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	400	15000	ms	T4	inmediatamente

Al anular el “Desbloqueo del regulador” se inicia esta temporización y, una vez terminada, se cierra el freno de mantenimiento.
El cierre del freno de mantenimiento puede estar causado también por haberse rebasado por defecto la velocidad ajustada en P59.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

P0061 / 3D Freno de mantenimiento Tpo. de bloqueo del regulador

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	1000	ms	T4	inmediatamente

Al anular la señal de mando del freno se arranca esta temporización y, una vez transcurrida, se bloquean los impulsos.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

P0062 / 3E Posición de medida

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

En este parámetro se escribe el valor de posición en la función “Medida al vuelo”.
Nota:
Este parámetro se sobrescribe con cada operación de medida.
Presente a partir de SW 1.4.

P0080:28 / 50 Palabra de mando del programa PSW

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	3	FFFF	Hex	V2	inmediatamente

La palabra de mando del programa determina el comportamiento general de una secuencia de desplazamiento.
Bit 0 Tipo de movimiento
= 1: Especificar posición y velocidad
= 0: Especificar velocidad

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Bit 1 Tipo de posicionamiento (sólo al posicionar)
= 1: Relativo
= 0: Absoluto
Bit 2 Tipo de temporizador
= 1: Desplazar mientras no corra el temporizador
= 0: Desplazar mientras corra el temporizador
Bit 3 Combinación entre temporizador y byte de arranque
= 1: Desplazar cuando se cumple el temporizador o byte de arranque
= 0: Desplazar cuando se cumpla el temporizador y el byte de arranque
Bit 4 Salto atrás en programa
= 1: Al final de la secuencia salta al comienzo del programa
= 0: Sin reacción
Bit 5 Tipo de desplazamiento
= 1: Modo Control de contorneado
= 0: Parada exacta
Bit 6 Negar condición byte de arranque
= 1: La secuencia se ejecuta siempre que no esté configurado uno de los bits activados en la máscara de arranque
= 0: Evaluación normal
Bit 7 SMStartart (a partir de SW 1.2)
= 1: En función de la condición definida en SMStart se tiene:
Se cumple —> ejecutar secuencia, no se cumple —> saltar secuencia
= 0: Esperar a que se cumpla la condición de arranque según SMStart
Bit 8 Parada programa (a partir de SW 1.2)
= 1: Fin de programa en fin de secuencia
= 0: Sin reacción
Bit 9 Definir posición de referencia
= 1: Activo
Antes de SW 1.4 rige: al finalizar la secuencia la posición real se pone al mismo valor que la posición de señalización.
A partir de SW 1.4 rige: al finalizar la secuencia la posición del último impulso de origen se hace igual a la posición señalizada, con lo que queda referenciado el accionamiento.
= 0: Inactivo
Bit 10 Puesta de valor real al vuelo (a partir de SW 1.4)
= 1: Activo
= 0: Inactivo
Bit 11 Medida al vuelo (a partir de SW 1.4)
= 1: Activo
= 0: Inactivo
Bit 12 Desplazar por el camino más corto (a partir de SW 1.4)
= 1: Activo (sólo actúa en caso de corrección módulo con definición absoluta de pos.)
= 0: Inactivo
Nota:
Ver en P81:28 (posición de destino).
Bit 13 Temporización de espera a siguiente secuencia de desplazamiento (a partir de SW 2.1)
= 1 Activo: La siguiente secuencia de desplazamiento comienza exactamente tras el tiempo parametrizado en el valor de temporizador, con independencia del camino a recorrer de la secuencia actual y de la posible anulación de condiciones de arranque. (Debido a “Cambio externo de secuencia” durante el desplazamiento la siguiente secuencia espera también hasta que haya transcurrido la temporización de espera.)
Esta función sólo es válida asociada al tipo de temporización “desplazar mientras corre el temporizador” (ver bit 2).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Esta función sólo es válida para la secuencia de desplazamiento siguiente (tras saltar la secuencia de desplazamiento siguiente ya no se evalúa más la temporización de espera arrancada).
La secuencia siguiente sólo espera hasta el transcurso de la temporización si ésta se ha parametrizado con P80:x.7=0 (espera a condición de arranque).
La temporización de espera se ejecuta internamente en el accionamiento.
No puede controlarse con P45.

= 0 Inactivo

Bit 14 Referenciar en impulso de origen aparecido (a partir de SW 2.1)

= 1 Activo: La secuencia de desplazamiento se interrumpe cuando aparece un impulso de origen. El punto de referencia se define en el valor indicado en la posición señalizada.
Si esta función se usa asociada a un borne de entrada (BERO) parametrizado con una vigilancia de leva adicional (ver P31/P32), entonces sólo se referencia si ha aparecido un flanco de leva según P56.7. Si no ha aparecido en el borne de entrada la señal correspondiente, entonces el accionamiento se desreferencia cuando se alcanza el impulso de origen.
En este caso se señaliza el fallo 711 y la información adicional 912.

= 0 Inactivo

P0081:28 / 51 Posición destino

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

El parámetro define la posición de destino en la secuencia de desplazamiento.
Nota:
Indice (en el ejemplo de P81):
P81:0 —> Sin significado
P81:1 —> Secuencia de desplazamiento 1
P81:2 —> Secuencia de desplazamiento 2
...
P81:27 —> Secuencia de desplazamiento 27
Números de secuencia (preajuste en fábrica):

1	Secuencia desplazamiento JOG
2	Secuencia de desplazamiento JOG +
3 ... 12	Secuencia individual
13 ... 17	Programa 1
18 ... 22	Programa 2
23 ... 27	Programa 3

Todas las secuencias anteriores al programa 1 son secuencias individuales.

P0082:28 / 52 Velocidad lineal o de giro

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–16384	16384	16384	%	N2	inmediatamente

El parámetro define la velocidad de giro o lineal en la secuencia de desplazamiento.
Nota:
Ver en P81:28 (posición de destino).

P0083:28 / 53 Aceleración

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	16384	16384	%	N2	inmediatamente

El parámetro define la aceleración en la secuencia de desplazamiento.
Nota:
Ver en P81:28 (posición de destino).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0084:28 / 54 Valor del temporizador

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	20000000	ms	T4	inmediatamente

Incluye el tiempo necesario para el temporizador.
Nota:
El valor 0 desactiva la función.
Resolución de entrada = 10 ms
Ver en P81:28 (posición de destino).

P0085:28 / 55 Posición de señalización

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–200000	0	200000	MSR	C4	inmediatamente

Al llegar a esta posición se activan los bits definidos en MMPos (P87:28), señalizándose al maestro a través del byte de respuesta (RMB).
Nota:
Para la posición en eje giratorio se tiene:
Antes de SW 1.3 rige: —> No hay evaluación de módulo
A partir de SW 1.3 rige: —> Valoración de módulo
A partir de SW 1.4 rige:
Si está activada la función “Definir punto de referencia” (PSW.9 = 1) o “Puesta de valor real al vuelo” (PSW.10 = 1) éste es el parámetro que define el valor de ajuste.
Con ello está desactivada la función Posición de señalización.
Ver en P81:28 (posición de destino).

P0086:28 / 56 SMStart MMStart

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	V2	inmediatamente

Máscara de señalización Start (MMStart):
Incluye la máscara de bits que se activa al arrancar una secuencia y que se usa para combinar lógicamente según función O las señales de estado (RMB).
Máscara de arranque Start (SMStart):
Incluye una máscara que determina qué bits del byte de arranque (STB) en PZD se evalúan adicionalmente como bits de arranque.
La secuencia se inicia tan pronto como, además de las señales de desbloqueo normales para el arranque, están activados todos los bits configurados.
Si se anula uno de los bits, entonces se para el movimiento de desplazamiento y se finaliza la secuencia.
Nota:
El valor 0 desactiva la función.
Ver en P81:28 (posición de destino).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0087:28 / 57 MMPos MMStop

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	V2	inmediatamente

Máscara de señalización Stop (MMStop):
Bits activados al final de una secuencia de desplazamiento y en los que actúan señales de estado (RMB).
MMStop se reinicializa al arrancar una nueva secuencia de desplazamiento.
Máscara de señalización Posición (MMPos):
Bits que se activan al sobrepasar la posición de señalización y que se combinan con función lógica O con la señales de estado (RMB).
MMPos se reinicializa al arrancar una nueva secuencia de desplazamiento.
Nota:
El valor 0 desactiva la función.
Ver en P81:28 (posición de destino).

P0097 / 61 Ejecutar POWER ON-RESET

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	I2	inmediatamente

Con este parámetro es posible ejecutar un POWER ON-RESET en el accionamiento.
0 Estado de partida
1 Ejecutar POWER ON-RESET
Nota:
Tras P0097 = 1 se ejecuta inmediatamente el POWER ON-RESET. Se interrumpe la comunicación. El maestro no recibe acuse de esta operación.
Presente a partir de SW 1.5.

P0098 / 62 Anular punto de referencia definido

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	I2	inmediatamente

0 No está definido ningún punto de referencia
1 Punto de referencia definido

Nota:
En el caso de un eje referenciado y parado, al escribir P98 = 0 se restablece el estado “Ningún punto de referencia definido”.
Ver ZSW.11
Presente a partir de SW 1.4.

P0099:21 / 63 Gestión del programa

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	27	–	I2	inmediatamente

El parámetro define el inicio de un programa.
P99:0 —> Sin signficado
P99:1 —> Inicio programa 1 (por defecto = 13)
P99:2 —> Inicio programa 2 (por defecto = 18)
P99:3 —> Inicio programa 3 (por defecto = 23), etc.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0100 / 64 Simulación de la palabra de mando

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	–	V2	inmediatamente

Si la comunicación cíclica con el maestro de clase 1 está interrumpida más de 3 segundos, entonces se usa esta palabra de mando. Todas las señales en bornes permanecen activas con preferencia.
= 0 —> Sin simulación
= 17471 Dez (= 443F Hex) —> Valor recomendado para simulación
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.
P101 debe ser > 0.
Si se opera únicamente con un maestro de clase 2 (SimoCom A), tan pronto como se ajuste algo en P100 se activa inmediatamente el modo de simulación.
Presente a partir de SW 1.2.

P0101:11 / 65 Orden de secuencias en modo Stand-alone

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	27	–	I2	inmediatamente

Para el modo Stand-alone es posible especificar en P101:11 como máximo 10 secuencias comprendidas en el rango de 3 a 27.
En modo aislado (Stand-alone) estas secuencias definidas se ejecutan sucesivamente.
P101:0 —> Sin significado
P101:1 —> 1ª secuencia
P101:2 —> 2ª secuencia, etc.
Nota:
El valor del parámetro puede modificarse durante el desplazamiento.
Presente a partir de SW 1.2.

P0700 / 2BC Selector modo de operación

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	2	2	–	I2	PO

Este parámetro sirve para la selección del modo de operación.
Un cambio del modo de operación sólo surte efecto si el juego de parámetros está guardado en FEPROM (P971 0 —> 1) y se ejecuta a continuación un Power-On-Reset (P097 0 —> 1).
En caso de uso de SimoCom A, la conmutación del modo de operación debería tener lugar a través del diálogo de configuración.
Se soportan los siguientes modos de operación:
1 —> Consigna de velocidad
2 —> Posicionar
El parámetro se corresponde con el parámetro 930.
Nota:
Antes de cambiar el modo de operación conviene cargar, con P970, el ajuste en fábrica.
Con ello se logra un estado de partida definido.
Existe a partir de SW 2.0.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0701 / 2BD Activar sustitución

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	–	I2	inmediatamente

El parámetro sirve para activar la función de sustitución de telegrama.

ATENCIÓN:
El parámetro actúa de inmediato. Tras la activación, el accionamiento sólo continúa reaccionando a las señales de mando PZD siempre que STW.10 sea igual a 1. Antes de activar la función, leer la descripción adicional al respecto en la ayuda en línea de SimoComA.
(Menú: Ayuda–>Intrucciones abreviadas SimoComA–>Contenido–>sustitución de telegrama).

P701=1 sustitución de telegrama activada
P701=0 sustitución de telegrama desactivada
Presente a partir de SW 3.0

P0880 / 370 Normalización N-CONS

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–100000	4096	100000	r/min	C4	inmediatamente

Este parámetro define la normalización de la velocidad de giro que se produce a la salida del reductor si se define una consigna de 1000h (4096d) a través de la palabra de mando (STW).

P0918 / 396 Dirección de estación PROFIBUS

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

La dirección de la estación se lee del selector S1.

P0928 / 3A0 Mando PZD

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
1	1	2	–	V2	inmediatamente

Solicitud de permiso de mando a un maestro DP clase 2.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

P0930 / 3A2 Modo de operación actual

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

Este parámetro indica el modo de operación activo.
P930 = 2 significa: Modo Posicionar
A partir de SW 2.0: P930 = 1 significa: Modo Consigna de velocidad.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0947 / 3B3 Fallos

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

El parámetro muestra, codificado por bits, los fallos presentes.
Bit0 corresponde al fallo 700,
Bit1 corresponde al fallo 701, etc.
Nota:
SimoCom A:
Los posibles fallos se pueden consultar en la ayuda online:
Ayuda —> Temas de ayuda —> Índice —> 700...715
Manual para el usuario:
La descripción de los fallos, sus posibilidades de acuse, así como la lista de todos los fallos figura en el apartado “Tratamiento de fallos y errores/Diagnóstico”.
Ver en “Fallos”.

P0953 / 3B9 Alarmas

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

El parámetro muestra, codificado por bits, las alarmas presentes.
Bit0 corresponde a la alarma 800,
Bit1 corresponde a la alarma 801, etc.
Nota:
SimoCom A:
Las posibles alarmas se pueden consultar en la ayuda online:
Ayuda —> Temas de ayuda —> Índice —> 800...812
Manual para el usuario:
La descripción de los alarmas, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los alarmas figura en el apartado “Tratamiento de fallos y errores/Diagnóstico”.
Ver en “Advertencias”.

P0954 / 3BA Info adicional fallos/alarmas

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

El parámetro muestra, codificados por bits, las informaciones adicionales presentes.
La información adicional permite un diagnóstico más detallado de fallos y alarmas.
Bit0 corresponde a la información adicional 900,
Bit1 corresponde a la información adicional 901, etc.
Nota:
SimoCom A:
La posible información adicional se puede consultar en la ayuda online:
Ayuda —> Temas de ayuda —> Índice —> 900...911
Manual para el usuario:
La descripción de los fallos/alarmas, sus posibilidades de acuse así como la lista de todos los fallos figura en el apartado “Tratamiento de fallos y errores/Diagnóstico”.
Ver en “Fallos/Advertencias”.
Ver también P947 y P953.
Presente a partir de SW 1.4.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0964:8 / 3C4 Identificación de accionamiento

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	V2	RO

Indices:

0	Empresa	Siemens = 42d
1	Tipo accionamiento	POSMO A 75W/300W = 1201/1202
2	Versión de firmware	(x.yy.zz)
3	Fecha firmware (año)	(xxxx decimal)
4	Fecha firmware (día/mes)	(ddmm decimal)
5	Número de ejes	(siempre 1)
6	Número de módulos opcionales	(siempre 0)
7	Código reductor	

Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

P0967 / 3C7 Palabra de mando

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	V2	inmediatamente

Este parámetro se corresponde con las señales de mando “Palabra de mando (STW)”.
Nota:
A partir de SW 1.4 rige:
Si el mando tiene un maestro DP de clase 2, entonces se gobierna a través de este parámetro.

A partir de SW 2.0 rige:
El significado de los bits 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13 y 14 depende del modo de operación activo.
SimoCom A:
Información más detallada al respecto se encuentra en la ayuda online:
Ayuda —> Temas de ayuda —> Índice —> Diagnóstico PROFIBUS
Manual para el usuario:
Asignación de bits, ver apartado “Comunicación por PROFIBUS DP”.
Ver en “Datos del proceso”.

P0968 / 3C8 Imagen de la palabra de estado actual

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	V2	RO

Este parámetro se corresponde con las señales de estado “Palabra de estado (ZSW)”.

A partir de SW 2.0 rige:
El significado de los bits 8, 10, 11, 12, 14 depende del modo de operación activo (P930).
Nota:
SimoCom A:
Información más detallada al respecto se encuentra en la ayuda online:
Ayuda —> Temas de ayuda —> Índice —> Diagnóstico PROFIBUS
Manual para el usuario:
Asignación de bits, ver apartado “Comunicación por PROFIBUS-DP”.
Ver en “Datos del proceso”.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0970 / 3CA Cargar ajuste en fábrica

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	1	1	Hex	V2	inmediatamente

1/0 —> Carga el preajuste en fábrica
Nota:
La carga se acusa automáticamente con un 1.

P0971 / 3CB Escribir en FEPROM

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	1	Hex	V2	inmediatamente

0/1 —> Guardar juego de parámetros en memoria no volátil
Nota:
La salvaguarda se confirma automáticamente con 0.

P0972 / 3CC Selección de número de secuencia y byte de arranque PZD/n-cons

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	FFFF	Hex	V2	inmediatamente

Este parámetro se corresponde con las señales de mando “Selección número de secuencia” y “Byte de arranque”.
Si el mando tiene un maestro DP de clase 2, entonces se gobierna a través de este parámetro.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo “Consigna de velocidad” (P930) se transmite con estos bits la consigna de velocidad.
El valor de consigna define la velocidad de giro a la salida del reductor.

P0973 / 3CD Número de secuencia actual y byte de respuesta/n-real

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	Hex	V2	RO

Para obtener el estado PZD completo se señaliza aquí el número de secuencia actual y el byte de respuesta en el canal PKW.
Nota:
Presente a partir de SW 1.4.

A partir de SW 2.0 rige:
En el modo “Consigna de velocidad” (P930) se acusa con estos bits la velocidad real.
El valor real refleja la velocidad de giro a la salida del reductor.

0980:116 / 3D4 Parámetros soportados

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

Aquí se listan, en orden ascendente, todos los parámetros soportados por el equipo.
P980:0 —> sin significado
P980:1 = 1 (P1)
...
P980:77 = 990 (P990)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

0990:116 / 3DE Cambio respecto al ajuste de fábrica

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
–	–	–	–	I2	RO

Aquí se listan, en orden ascendente, todos los parámetros modificados con relación al preajuste en fábrica.
P990:0 —> Sin significado
P990:1 = 4 (p.ej. P4)
P990:2 = 990 (P990)
P990:3 = Al final de la lista
Nota:
En parámetros con índice el número del mismo se lista cuando se ha modificado como mínimo 1 parámetro del array.

P1426 / 592 Banda de tolerancia velocidad real

300W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	3800	r/min	C4	inmediatamente

075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	100	3600	r/min	C4	inmediatamente

Este parámetro define la banda de tolerancia de la velocidad real.
Si la velocidad real se sitúa en esta banda de tolerancia alrededor del valor de consigna especificado, se señaliza el bit “Velocidad en la banda de tolerancia” (ZSW.8).
Nota:
Este parámetro sólo es visible en el modo “Consigna de velocidad” (P930) de SimoCom A.
Presente a partir de SW 2.0.

P1427 / 593 Retardo Ncons alcanzado

300W 075W

Mín	Estándar	Máx	Unidad	Tipo de datos	efectivo
0	0	15000	ms	T2	inmediatamente

Este parámetro define el retardo con el cual se señaliza el bit “Aceleración terminada” (ZSW.10).
Si el valor de velocidad se sitúa durante el tiempo indicado en la banda de tolerancia (P1426), se señaliza ZSW.10.
Nota:
Este parámetro sólo es visible en el modo “Consigna de velocidad” (P930) de SimoCom A.
Presente a partir de SW 2.0.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.6.3 Parámetros dependientes del reductor, ajustes de fábrica

Parámetros dependientes del reductor

En función del reductor utilizado, los parámetros listados en la tabla 5-10 se preajustan de la siguiente manera antes de la entrega:

Tabla 5-10 Parámetros dependientes del reductor (ajustes de fábrica)

Reductor		P964:7	P3	P10	P16	P22	P28
Tipo	Reducción $i_{Reductor}$	Código del reductor	Relación del reductor –	Velocidad máxima [mm/min]	Sobrecorriente máxima [A]	Aceleración máxima [mm/s²]	Corriente máxima [A]
Motor de 75 W: parámetros dependientes del reductor (ajuste de fábrica)							
Sin reductor		2049	1	30000	18,0	1000	9,0
Reductor planetario	4,5	2050	4,5	6660	13,33	225	7,8
	8	2058	8	3750	7,5	125	4,6
	20,25	2059	20,25	1480	18,0	50	9,0
	36	2060	36	830	11,11	30	7,9
	50	2061	50	600	8,0	20	5,6
	126,5625	2062	126,5625	237	9,48	8	7,8
	162	2063	162	185	7,4	6	6,0
Reductor de tornillo sin fin	5	2064	5	6000	18,0	200	9,0
	24	2065	24	1250	7,3	40	7,3
	75	2066	75	400	2,7	13	5,3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tabla 5-10 Parámetros dependientes del reductor (ajustes de fábrica), continuación

Reductor		P964:7	P3	P10	P16	P22	P28
Tipo	Reducción $I_{Reductor}$	Código del reductor	Relación del reductor	Velocidad máxima	Sobrecorriente máxima	Aceleración máxima	Corriente máxima
			–	[mm/min]	[A]	[mm/s²]	[A]
Motor de 300 W: parámetros dependientes del reductor (ajuste de fábrica)							
sin reductor	Chaveta de ajuste	2051 1)	1	30000	42,0	4000	21,0
		2067 2)					
	Eje liso	2075 1)					
		2076 2)					
Reductor planetario	4	2052	4	7500	42,0	1000	21,0
		2068					
	7	2053	7	4285	42,0	570	21,0
		2069					
	12	2054	12	2500	37,5	330	21,0
		2070					
	20	2055	20	1500	26,25	200	21,0
		2071					
	35	2056	35	855	15,7	115	14,8
		2072					
	49	2057	49	610	11,2	80	10,6
		2073					
	120	2078	120	250	10,4	33	10,4
		2079					

1) Valor superior —> Código de reductor para el motor sin freno de mantenimiento
2) Valor inferior —> Código de reductor para el motor con freno de mantenimiento

Atención

Después del montaje de otro tipo de reductor, los parámetros dependientes del reductor ya no coinciden con éste, por lo cual se tienen que modificar en consecuencia conforme a la tabla 5-10.

P964:7 (código de reductor) sólo se puede modificar a través de la configuración del accionamiento con “SimoCom A”.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tratamiento de fallos y alarmas/ Diagnóstico

6

6.1 Aviso de fallo a través de LEDs

Aviso de fallo con LEDs

Para el diagnóstico del motor de posicionamiento se encuentra en la parte posterior un LED con el siguiente significado:

Tabla 6-1 ¿Qué significa un LED encendido?

LED indicador		¿Está el bus O. K.?	¿Qué estado tiene el accionamiento? ¿Qué posibilidades de error o fallo existen?
Color	**Aspecto**		
Ninguno	**DES**	no	• El aparato está desconectado o defectuoso • La fuente de alimentación está conectada con polos invertidos
Rojo	**Luz fija**	no	• Grave defecto de hardware, la CPU no se puede utilizar • Poco después de la conexión, también con el aparato intacto (Vuelve a desaparecer después del arranque completo).
	Luz intermitente	sí	• Fallo existente, accionamiento no listo para el servicio • Leer código de fallo —> ver apartado 6.2
Rojo/ amarillo	**Luz intermitente variable**	no	• Comunicación por bus interrumpida
Verde	**Luz fija**	sí	• Servicio normal
	Luz intermitente	sí	• Arranque, inicialización de bus en curso (ajuste de velocidad de transmisión, configuración, parametrización) • No se establece la comunicación con el bus: – Cables del bus no O. K. – Dirección mal ajustada – Error en la parametrización del bus
Amarillo	**Luz fija**	no	• Arranque del bus, configuración errónea
	Luz intermitente	no	• Arranque del bus, parametrización errónea
Amarillo/ verde (a partir de SW 1.2)	**Luz intermitente variable**	no	• El modo Autónomo (Stand-alone) está activo —> Ver apt. 5.5.12 • A partir de SW 3.0: P701 = 1 (Sustitución de telegrama activado) y STW.10 recibido = 0. El accionamiento está utilizando el último STW válido (con STW.10 = 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

6.2 Fallos y alarmas

6.2.1 Generalidades sobre fallos y alarmas

Atención

Un fallo o una alarma detectado se indica en el motor de posicionamiento siempre activando la correspondiente señal de estado y el bit de fallo/advertencia en P947, P953 y P954.

Los fallos o alarmas se pueden evaluar como sigue:

- A través de PROFIBUS en régimen cíclico

  Lectura de la señal de estado y evaluación de los valores de parámetro con codificación de bits para los fallos y alarmas (P947, P953 y P954).

- A través de SimoCom A en el modo online

  Los fallos o alarmas aparecidos se convierten en un correspondiente número de fallo/alarma y se señalizan.

Tabla 6-2 Vista general en caso de fallos y alarmas

Bit de fallo Bit de alarma	Código de error Código de alarma en SimoCom A	Señal de estado	Significado
P947.0 ... P947.15	700 ... 715	ZSW.3 (Fallo activo)	Fallo 700 ... Fallo 715
P953.0 ... P953.15	800 ... 815	ZSW.7 (Alarma activa)	Alarma 800 ... Alarma 815
P954.0 ... (a partir de SW 1.4) P954.15	900 ... 915	ZSW.3 ó ZSW.7	Información adicional 900 ... Información adicional 915

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

¿Diferencia entre fallos y alarmas?

¿Cuál es la diferencia entre fallos y alarmas?

- Fallos (ver tabla 6-2)
  - Un fallo provoca una reacción correspondiente en el motor de posicionamiento.
  - Se deben confirmar los fallos después de eliminar su causa.
  - El motor señaliza “Fallo presente” a través de su LED de diagnóstico con luz roja intermitente.
- Alarmas (ver tabla 6-2)
  - Las alarmas desaparecen solas después de eliminar su causa.

Fallos

Los fallos indican al usuario los estados en el motor de posicionamiento que, según las posibilidades restantes, detienen como reacción el motor o lo desconectan de la corriente.

¿Cómo se evalúan los fallos en el maestro DP?

1. Lectura de la señal de estado ZSW.3 (fallo activo)

   La señal “1” indica que existe, al menos, 1 fallo.

2. Lectura de P947 ($3B3_{Hex}$)

   El valor de parámetro indica con codificación de bits qué fallos están presentes (ver la tabla 6-2 y el apartado 6.2.2).

3. Lectura de P954 ($3BA_{Hex}$) (a partir de SW 1.4)

   El valor de parámetro indica con codificación de bits qué información adicional existe (ver tabla 6-2 y apartado 6.2.2).

¿Como se confirman los fallos?

1. Eliminar la causa de esos fallos (ver apartado 6.2.2).
2. STW.7 (borrar memoria de fallos) = definir flanco 0/1.
3. STW.0 (CON/DES 1) = activar “0” y “1”.

Nota

Si la señal de estado ZSW.3 (Fallo activo) no es “0”, los puntos anteriores se tienen que repetir para el o los fallos que sigan pendientes.

Recién concluida la confirmación de todos los fallos presentes podrá ponerse el SIMODRIVE POSMO A nuevamente en marcha.

Los fallos se describen detalladamente en el apartado 6.2.2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Supresión de fallos

Una supresión de fallos sólo se debe utilizar para fines de puesta en marcha o para programas de desplazamiento especiales. Con supresión(es) de fallos activa(s), se tiene que controlar la ejecución correcta del programa desde el control superior.

- Supresión de fallos “Regulador de velocidad de giro a tope”

  El fallo se convierte en una advertencia.

  Esta supresión de fallos sólo se debe utilizar para la función “Desplazamiento a tope mecánico”.

  Si esta supresión de fallos se utiliza en otros programas de desplazamiento, la aparición de la advertencia “Regulador de velocidad de giro a tope” debe ser evaluada por el control superior. Adicionalmente, se tiene que evaluar el bit de la palabra de estado “Posición de consigna alcanzada” (ZSW.10) para asegurar que, a pesar de las advertencias, una posición de destino se ha alcanzado correctamente.

- Supresión de fallos “Tensión insuficiente”

  Esta supresión de fallos sirve para evitar un fallo en la conexión del aparato cuando la alimentación eléctrica se suministra por separado y sólo se conecta después de la alimentación de la electrónica.

  Antes de iniciar un movimiento de desplazamiento se tiene que desactivar la supresión de fallos.

  Si, con el fallo “Tensión insuficiente alimentación” suprimido, se produce una caída de tensión durante una instrucción de posicionamiento, dicha instrucción de posicionamiento se cancela.

Avisos

Las alarmas indican al usuario los estados en el motor que no producen necesariamente la cancelación del funcionamiento en curso.

¿Cómo se evalúan las alarmas en el maestro DP?

1. Lectura de la señal de estado ZSW.7 (alarma activa)

   La señal “1” indica que existe, al menos, 1 alarma.

2. Lectura de P953 ($3B9_{Hex}$)

   El valor de parámetro indica con codificación de bits qué alarmas están presentes (ver tabla 6-2 y apartado 6.2.2).

3. Lectura de P954 ($3BA_{Hex}$) (a partir de SW 1.4)

   El valor de parámetro indica con codificación de bits qué información adicional existe (ver tabla 6-2 y apartado 6.2.2).

Nota

Si la señal de estado ZSW.7 (alarma activa) no es “0”, los puntos anteriores se tienen que repetir para la o las alarmas que sigan pendientes.

Las alarmas se describen detalladamente en el apartado 6.2.2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Remedio

En los fallos y las alarmas se describen unas medidas que permiten eliminar el fallo/la alarma.

Como posibilidad se indica el cambio del motor de posicionamiento. En POSMO A – 300 W también es posible cambiar, según la indicación como remedio, únicamente la unidad de accionamiento.

- Cambio del motor de posicionamiento
  —> Ver apartado 7.1
- Cambio de la unidad de accionamiento (sólo POSMO A – 300 W)
  —> Ver apartado 7.3.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

6.2.2 Lista de fallos y alarmas

Aviso para el lector

Los fallos y alarmas listados a continuación son válidos para todas las versiones de software de SIMODRIVE POSMO A.

Toda la lista está actualizada conforme a la edición de la presente documentación (ver la edición en la línea de cabecera) y corresponde a SW aquí documentada de SIMODRIVE POSMO A.

No existe una caracterización en función de SW para los distintos fallos y alarmas.

Versión: 04.03.02

700 / P947.0 Sobretensión

Causa	La tensión de carga ha superado el valor de 35 V (motor de 75 W) ó 60 V (motor de 300 W). Al frenar se genera tal cantidad de energía que incrementa de forma indeseada la tensión de la carga.
Remedio	Prever protección contra realimentación de corriente.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

701 / P947.1 Mínima tensión alimentación de carga

Causa	La tensión de carga ha caído por debajo del valor de 17 V. La alimentación de carga está sobrecargada. SITOP: Al frenar, la tensión de carga se desconecta por sobretensión. Desde SW 3.0 se aplica: Este fallo sólo se señaliza si el accionamiento se pasa de modo Seguimiento al modo con regulación. Si no hay activados desbloqueos en la palabra de mando y sólo está encendida la fuente de alimentación de la electrónica de control, entonces sólo se señaliza la alarma “Subtensión en fuente de alimentación de carga”. Esta alarma desaparece automáticamente cuando se enciende la fuente de alimentación de carga. El comportamiento en caso de fallo puede ajustarse con P56.14.
Remedio	Usar una fuente de alimentación de carga de mayor potencia. SITOP: Prever protección contra corriente inversa.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

702 / P947.2 Temperatura de la electrónica

Causa	La temperatura en la parte electrónica es > 90 grados centígrados y permanece un tiempo superior al definido en P29 (tiempo de tolerancia de temperatura electrónica). Una temperatura excesivamente alta de la electrónica se señaliza en primer lugar mediante la alarma 800 (prealarma temperatura de electrónica). La temperatura ambiente es demasiado alta.
Remedio	Respetar la característica de reducción de potencia/derating. Bajar la temperatura ambiente.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Frenar con aceleración máxima (P22)

703 / P947.3 Fallo por sobrecorriente

Causa	Se ha superado el límite de corriente. El motor o la electrónica está averiado.
Remedio	Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

704 / P947.4 Fallo del captador

Causa	La secuencia de señales de la detección de posición del rotor es ilegal. El número de incrementos entre dos señales de posición del rotor se encuentra fuera de la tolerancia permitida. El motor o la electrónica está averiado.
Remedio	Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

705 / P947.5 Vigilancia de parada

Causa	El motor se ha movido, estando regulado, de la zona de parada (P14). Nota: El aviso de fallo puede conmutarse a aviso de alarma mediante P30 (inhibición de fallos).
Remedio	Comprobar P14 (zona de parada).
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

706 / P947.6 Inicio de final de carrera software

Causa	La posición actual se encuentra fuera de la zona delimitada por los finales de carrera de software. Cuando se llega a un final de carrera software siempre se para el motor. A partir de SW 1.6: Este fallo se señaliza también cuando se alcanzan los límites de la zona de desplazamiento del eje (+/– 200000 mm o bien grados ó pulgadas); además, en este caso se emite la información adicional 910 (P954.10). A partir de SW 2.0: Este fallo también se señaliza cuando se ha sobrepasado el final de carrera (inicial) hardware. En este caso se indica la información adicional 911 (P954.11). Nota: El aviso de fallo puede conmutarse a aviso de alarma mediante P30 (inhibición de fallos).
Remedio	Abandonar posición en sentido opuesto. Comprobar P6 (final de carrera software inicial).
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Frenar con aceleración máxima (P22)

707 / P947.7 Fin de final de carrera software

Causa	La posición actual se encuentra fuera de la zona delimitada por los finales de carrera de software. Cuando se llega a un final de carrera software siempre se para el motor. A partir de SW 1.6: Este fallo se señaliza también cuando los límites de la zona de desplazamiento del eje alcanzan (+/– 200000 mm o bien grados ó pulgadas); además, en este caso se emite la información adicional 910 (P954.10). A partir de SW 2.0: Este fallo también se señaliza cuando se ha sobrepasado el final de carrera (final) hardware. En este caso se indica la información adicional 911 (P954.11). Nota: El aviso de fallo puede conmutarse a aviso de alarma mediante P30 (inhibición de fallos).
Remedio	Abandonar posición en sentido opuesto. Comprobar P7 (final de carrera software final).
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Frenar con aceleración máxima (P22)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

708 / P947.8 Reg. de velocidad en tope

Causa	El regulador de velocidad permanece más de 200 ms en su tope. No se alcanza la velocidad de giro exigida. La carga o el rozamiento es demasiado alto o el dimensionado del accionamiento ha sido insuficiente. El límite de corriente (P28, P16) se ha ajustado a un valor demasiado bajo. El accionamiento está defectuoso. Nota: El aviso de fallo puede conmutarse a aviso de alarma mediante P30 (inhibición de fallos).
Remedio	Reducir carga. Incrementar límite de corriente. Sustituir el motor de posicionamiento. Comprobar la parametrización del accionamiento.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

709 / P947.9 Comunicación por bus

Causa	Ha fallado la comunicación por bus entre el maestro y el esclavo. El cable de bus está desenchufado o defectuoso. Excesivas interferencias sobre el cable del bus.
Remedio	Verificar bus de campo.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

710 / P947.10 Reset del watchdog del hardware

Causa	Tras un rearranque, si se dispara la vigilancia de la CPU el motor de posicionamiento señaliza fallo. Nota: A partir de SW 1.3 rige: a continuación el motor de posicionamiento ya no está referenciado.
Remedio	Posmo A 75W : Sustituir motor de posicionamiento. Posmo A 300W : Sustituir unidad de accionamiento.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

711 / P947.11 Medida/Puesta de valor real al vuelo

Causa	La función “Medida al vuelo/Puesta de valor real al vuelo” no está parametrizada correctamente. La combinación de bits en la palabra de mando del programa (PSW) es ilegal. No se ejecuta ninguna función. En caso de función en curso se reparametriza como salida el borne 1. El movimiento en curso se interrumpe frenando con la deceleración máxima. A partir de SW 2.1: Este fallo también se señaliza si ha aparecido un fallo al ejecutar la función “Referenciar en impulso de origen aparecido” (ver P80, P31/32, P56). En esta caso se señaliza también la información adicional 912. La función “Referenciar en impulso de origen aparecido” sólo puede usarse asociada a P80:x.9, P80:x.10 ó P80:x.11.
Remedio	Comprobar palabra de mando del programa (PSW.9, PSW.10, PSW.11). Comprobar parametrización de bornes (P31 = 27 u otras parametrizaciones de entradas).
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

712 / P947.12 Freno de mantenimiento Mínima tensión

Causa	Para poder abrir y mantener el freno de mantenimiento integrado se requiere las condiciones de tensión mínimas siguientes: Abrir Alimentación de carga > 24 V Mantener alimentación de carga > 18 V En caso de alimentación de carga insuficiente se para el accionamiento. Nota: En un motor sin freno de mantenimiento puede desactivarse este aviso de fallo (P56.5 = 0).
Remedio	Comprobar y ampliar la fuente de alimentación de carga.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

713 / P947.13 Posición de referencia perdida

Causa	Al desconectar el accionamiento se encontraba en movimiento. Por esta razón no se guardó la posición de referencia. El accionamiento no está referenciado
Remedio	Accionamiento referenciado.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

714 / P947.14 Error en FEPROM

Causa	Se ha determinado un error en la memoria no volátil (FEPROM).
Remedio	¿Información adicional? —> evaluar P954.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

715 / P947.15 Error sistema

Causa	En el accionamamiento se ha detectado un error interno.
Remedio	Conectar/desconectar el motor de posicionamiento. Comprobar y corregir los datos del motor. Posmo A 75W : Sustituir motor de posicionamiento. Posmo A 300W : Sustituir unidad de accionamiento.
Acuse	Suprimir la causa, poner STW.7 = 1/0 y STW.0 = 0/1
Reacción stop	Supresión de impulsos

800 / P953.0 Prealarma temperatura electrónica

Causa	La temperatura en la electrónica es > 90 grados centígrados. Si se sobrepasa la temperatura máxima permitida en la electrónica durante más tiempo del definido en P29 (Tiempo de tolerancia de la temperatura de la electrónica), entonces se produce un fallo y se desconecta el accionamiento. La temperatura ambiente es demasiado alta.
Remedio	Respetar la característica de reducción de potencia/derating. Bajar la temperatura ambiente.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

801 / P953.1 Vigilancia del i^2t del motor

Causa	La limitación de i^2t para la corriente del motor actúa, la corriente W se limita hasta Inom. La carga o el ciclo de carga es demasiado alto.
Remedio	Reducir ciclo de carga.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

802 / P953.2 Vigilancia de parada

Causa	El motor se ha movido, estando regulado, de la zona de parada (P14). Nota: Esta alarma sólo se señaliza si está inhibido el fallo asociado.
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

803 / P953.3 Inicio del final de carrera de software

Causa	La posición actual se encuentra fuera de la zona delimitada por los finales de carrera de software. Cuando se llega a un final de carrera software siempre se para el motor. A partir de SW 1.6: Este aviso se señaliza también cuando se alcanzan los límites de la zona de desplazamiento del eje (+/– 200000 mm o bien grados ó pulgadas); además, en este caso se emite la información adicional 910 (P954.10). A partir de SW 2.0: Esta alarma también se señaliza cuando se ha sobrepasado el final de carrera (inicial) hardware. En este caso se indica la información adicional 911 (P954.11). Nota: Esta alarma sólo se señaliza si está inhibido el fallo asociado.
Remedio	Abandonar posición en sentido opuesto. Comprobar P6 (inicio de final de carrera software).
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

804 / P953.4 Fin de final de carrera de software

Causa	La posición actual se encuentra fuera de la zona delimitada por los finales de carrera de software. Cuando se llega a un final de carrera software siempre se para el motor. A partir de SW 1.6: Este aviso se señaliza también cuando los límites de la zona de desplazamiento del eje alcanzan (+/– 200000 mm o bien grados ó pulgadas); además, en este caso se emite la información adicional 910 (P954.10). A partir de SW 2.0: Esta alarma también se señaliza cuando se ha sobrepasado el fin de final de carrera hardware. En este caso se indica la información adicional 911 (P954.11). Nota: Esta alarma sólo se señaliza si está inhibido el fallo asociado.
Remedio	Abandonar posición en sentido opuesto. Comprobar P7 (fin de final de carrera software).
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

805 / P953.5 Modo JOG: Modo JOG no posible

Causa	Accionamiento no desbloqueado. JOG ya seleccionado. Programa de desplazamiento en ejecución. Nota: ¿Información adicional? —> Evaluar P954
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

806 / P953.6 Referenciar: posición no adoptada

Causa	Al referenciar no se asumió la posición. Motor en movimiento (ZSW.13 = 1). Accionamiento no desbloqueado. Programa de desplazamiento en ejecución. Tras la conexión: el motor aún no se ha movido. Nota: ¿Información adicional? —> Evaluar P954
Remedio	El motor deberá estar parado y en modo regulado.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

807 / P953.7 Reg. de velocidad en tope

Causa	El regulador de velocidad permanece más de 200 ms en su tope. No se alcanza la velocidad de giro exigida. La carga o el rozamiento es demasiado alto o el accionamiento ha sido dimensionado insuficiente. El límite de corriente (P28, P16) se ha ajustado a un valor demasiado bajo. El accionamiento está defectuoso. En la función “Desplazamiento a tope fijo” esta alarma señaliza el alcance del tope fijo. Nota: Esta alarma sólo se señaliza si está inhibido el fallo asociado.
Remedio	Reducir carga. Incrementar límite de corriente. Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

808 / P953.8 No es posible arrancar secuencia absoluta

Causa	Una secuencia con definición absoluta de la posición sólo puede iniciarse en un accionamiento ya referenciado.
Remedio	Accionamiento referenciado.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

809 / P953.9 Inicio de programa imposible

Causa	Accionamiento no desbloqueado. Seleccionado número de secuencia no válido. Faltan señales de desbloqueo. Ya hay una secuencia en ejecución. La STW.11 (Arrancar Referenciado) está activada. Secuencia de desplazamiento con definición absoluta de posición y accionamiento no referenciado. Modo Posicionamiento no desbloqueado (STW.4, STW.5) Nota: ¿Información adicional? —> Evaluar P954
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

810 / P953.10 Selección de programa no válida

Causa	Se ha intentado seleccionar la secuencia 0 o una secuencia con número > 27.
Remedio	Seleccionar secuencia válida (1 a 27).
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

811 / P953.11 Regulación de velocidad activa

Causa	La velocidad del eje deseada requiere una velocidad de giro mayor a la definida en P8 (velocidad máxima). Hasta SW 1.05: La velocidad lineal se limita a la velocidad de giro máxima. A partir de SW 1.6 rige: P24 “Corrección de velocidad” se limita de tal modo que se desplaza con velocidad máxima.
Remedio	Especificar una velocidad menor. Adaptar P10 (velocidad máxima). Adaptar P8 (velocidad máxima).
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

812 / P953.12 Mínima tensión alimentación de carga

Causa	A partir de SW 1.6 rige: La tensión de carga ha bajado del valor de 17 V. La alimentación de carga está sobrecargada. SITOP: Al frenar, la tensión de carga se desconecta por causa de sobretensión.
Remedio	Usar una fuente de alimentación de carga de mayor potencia. SITOP: Prever protección contra corriente inversa.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

900 / P954.0 Servicio no desbloqueado

Causa	Faltan los bits para el desbloqueo del accionamiento
Remedio	Desbloqueos en palabra de mando (STW).
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

901 / P954.1 Estado operativo ilegal

Causa	Durante la ejecución del programa no son posibles los modos JOG o Referenciar.
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

902 / P954.2 Secuencia a secuencia activa

Causa	Con el programa en ejecución y el modo Secuencia a secuencia no son posibles las funciones JOG o Referenciar.
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

903 / P954.3 Ambas señales JOG activas

Causa	–
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

904 / P954.4 Modo Posicionamiento no desbloqueado

Causa	Falta condición para programa (STW.4).
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

905 / P954.5 Eje aún no movido

Causa	Tras la conexión no se ha movido todavía el eje.
Remedio	–
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

906 / P954.6 FEPROM: Error al escribir o borrar

Causa	Posiblemente hay una avería en el hardware de la memoria no volátil (FEPROM).
Remedio	Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

907 / P954.7 FEPROM: No hay información de posición

Causa	Para efectuar la reconexión, el accionamiento precisa una información de posición, y ésta no se salvó correctamente en la última desconexión.
Remedio	De ser necesario, referenciar el accionamiemto. Conectar/desconectar el motor de posicionamiento. Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

908 / P954.8 FEPROM: No hay ajuste de fábrica

Causa	Posiblemente hay una avería en el hardware de la memoria no volátil (FEPROM).
Remedio	Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

909 / P954.9 FEPROM: No hay parámetros de usuario

Causa	Posiblemente el accionamiento se deconectó mientras se guardaban en la memoria no volátil (FEPROM) los parámetros de usuario. También puede ser una avería en el hardware de la memoria no volátil (FEPROM).
Remedio	Comprobar y corregir los datos del motor. Guardar de nuevo los datos en la FEPROM Sustituir el motor de posicionamiento.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

910 / P954.10 Límite de la zona de desplazamiento alcanzado

Causa	El eje ha alcanzado un límite de la zona de desplazamiento. Los límites de la zona de desplazamiento del eje alcanza +/– 200000 mm o bien grados ó pulgadas
Remedio	Para accionamientos de giro sin fin debe indicarse un valor de módulo en parámetro 1.
Acuse	No se requiere
Reacción stop	Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

911 / P954.11 Final de carrera hardware sobrepasado/alcanzado

Causa: El eje ha alcanzado o sobrepasado un final de carrera de hardware. El final de carrera exacto lo define el fallo simultáneamente avisado o alarma de los finales de carrera software.

Remedio: Acusar error.
Continuación en la dirección inversa.
Nota:
En general, sólo es posible continuar el desplazamiento en dirección posible.
Si se ha sobrepasado el final de carrera hardware, entonces sólo es posible continuar el desplazamiento en el mismo sentido si, tras confirmar el fallo, se ha proseguido el movimiento en el sentido opuesto y se ha sobrepasado nuevamente el final de carrera hardware.
De este modo se asegura que el eje se sitúa en el margen de desplazamiento permitido.

Acuse: No se requiere

Reacción stop: Ninguno

912 / P954.12 No ha aparecido ninguna leva antes del impulso de origen

Causa: Esta información adicional se señaliza conjuntamente con el fallo 711 “Medida al vuelo/Puesta al valor real al vuelo”:
La función “Referenciar en impulso de origen aparecido” se ha activado en la secuencia de desplazamiento actual.
Además hay un borne de referencia parametrizado con la función “Vigilancia de levas”.
Sin embargo, antes de aparecer el impulso de origen no se ha detectado ningún flanco de la leva de referencia.
Por ello, el accionamiento se ha desrefenciado por razones de seguridad.

Remedio: Asegúrese de que el borne de entrada conectado a la leva esté correctamente parametrizado o que la leva esté conectada al borne de entrada correcto.
Asegúrese de que el tipo de salidas del detector BERO (NC/NA) casa con P56 (bit7).

Acuse: No se requiere

Reacción stop: Ninguno

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

6.3 Salidas de medida analógicas

Descripción

En la parte posterior del SIMODRIVE POSMO A hay salidas de medida analógicas a las que sólo se accede destornillando la tapa.

Precaución

Solamente en casos excepcionales, el personal técnico especializado correspondiente puede efectuar las mediciones. Se deberán utilizar las hembrillas de medición “correctas”, pues los cortocircuitos pueden conducir a daños permanentes en el módulo (ver figura 6-1).

Para las salidas de medida analógicas existen los siguientes parámetros:

- P33, P34, P35 Dirección, factor shift y offset para C A/D 1
- P36, P37, P38 Dirección, factor shift y offset para C A/D 2

¿Qué señal se emite a través de las salidas de medida?

- La que se define con la dirección correspondiente en P33 ó P36.

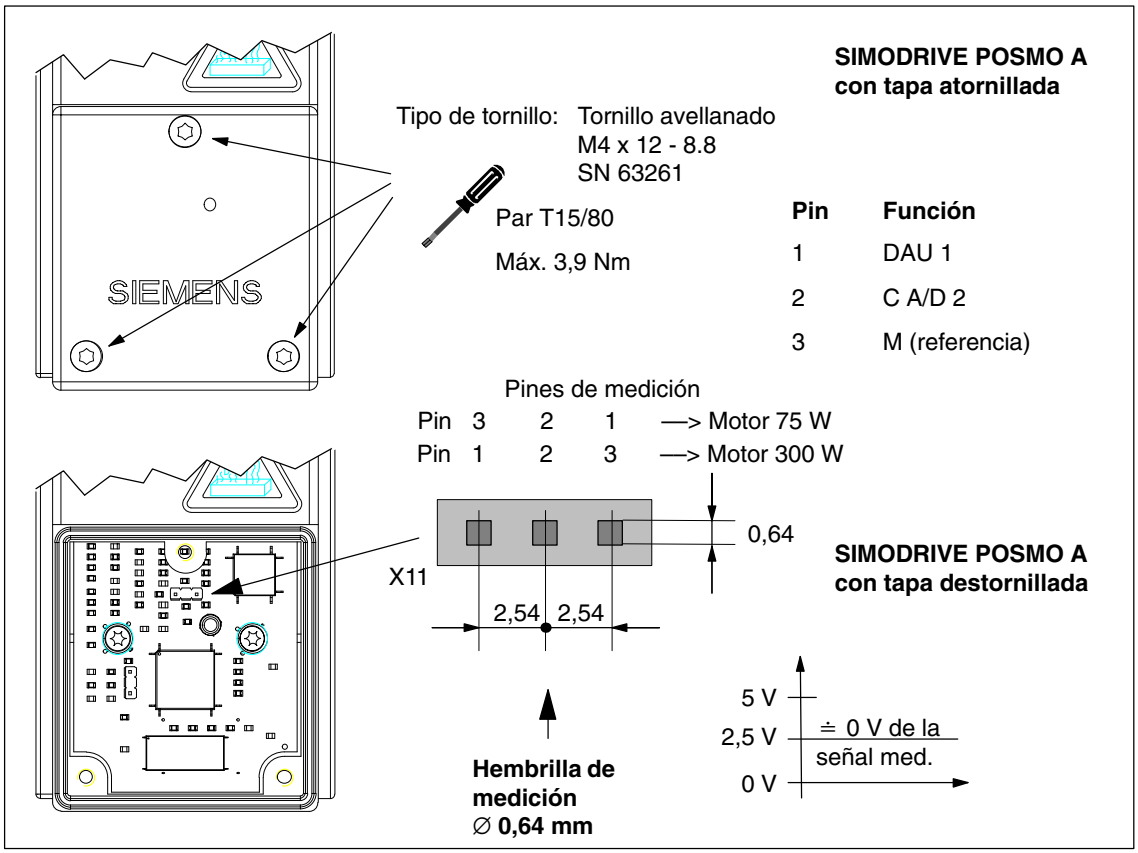


Fig. 6-1 Salidas de medida en el SIMODRIVE POSMO A con tapa destornillada

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Precaución

Para asegurar el grado de protección del SIMODRIVE POSMO A después de la medición a través de las salidas de medida analógicas, se deberá atornillar nuevamente la tapa.

Asignación estándar

Las salidas de medida están asignadas de forma estándar a las siguientes señales:

- C A/D 1 (valor real de corriente)

  P33 (DIRECCIÓN: $FC32_{Hex} \doteq 64562_{Dec}$)
  P34 Factor Shift = 7:
  $\Delta U = 1{,}9\ V \doteq 9\ A$ —> Motor de 75 W
  $\Delta U = 1{,}0\ V \doteq 12\ A$ —> Motor de 300 W
  P35 Offset = $80_{Hex} \doteq 128_{Dec}$

- C A/D 2 (velocidad real)

  P36 (DIRECCIÓN: $FC66_{Hex} \doteq 64614_{Dec}$)
  P37 Factor Shift = 0: ($\Delta U = 0{,}625\ V \doteq 1000$ r/min)
  P38 Offset = $80_{Hex} \doteq 128_{Dec}$

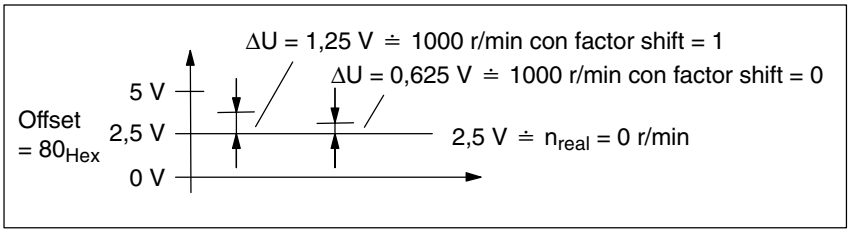


Fig. 6-2 Valores de tensión en la medición de la velocidad de giro real

Nota

Si el offset = 80_{Hex} con “0” se entrega una tensión de 2,5 V.

- Modificar el factor shift en +1 equivale a duplicar el valor
- Modificar el factor shift en –1 equivale a dividir por 2 el valor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Direcciones adicionales posibles

Existen las siguientes direcciones adicionales:

- Consigna de velocidad:
  $FC00_{Hex} \doteq 64512_{Dec}$ misma normalización que con valor real de corriente
- Posición real:
  $FC6A_{Hex} \doteq 64618_{Dec}$
  Factor Shift
  = 6: 1 revolución del motor ≐ 4 V —> Motor de 75 W
  = 4: 1 revolución del motor ≐ 5 V —> Motor de 300 W
- I_{cons} (regulador n):
  $FC38_{Hex} \doteq 64568_{Dec}$ misma normalización que con valor real de corriente
- I_{cons} (filtrada):
  $FC3A_{Hex} \doteq 64570_{Dec}$ misma normalización que con valor real de corriente

Aviso para el lector

Las señales se representan en el apartado 3.3.1.

6.4 Monitor de bus AMPROLYZER para PROFIBUS DP

Descripción

Para diagnóstico, vigilancia y grabación del intercambio de datos en redes PROFIBUS se ha creado el monitor de bus AMPROLYZER.

AMPROLYZER (Advanced Multicard PROFIBUS Analyzer)

Dirección de Internet

El software gratuito es freeware y se encuentra en Internet bajo la siguiente dirección:

—> http://www.ad.siemens.com/simatic–cs

—> Búsqueda número de artículo 338386

El archivo EXE autoejecutable está preparado para su descarga.

Para obtener más datos sobre el monitor de bus AMPROLYZER, sírvase consultar la información correspondiente en Internet y en los archivos suministrados.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Montaje y servicio

7

7.1 Cambio de motor

Cambio de motor

Si fuera necesario intercambiar el motor de posicionamiento se recomienda el siguiente procedimiento:

1. Guardar los parámetros del SIMODRIVE POSMO A.

   Se requerirán nuevamente los parámetros para el nuevo motor.
2. Suprimir impulsos: señal de mando STW.1 (DES 2) = 0
3. Desconectar alimentación para la carga y la electrónica.
4. Soltar la tapa de conexiones del motor de posicionamiento y retirarla (2 tornillos).

   Cubrir la tapa de conexiones y el motor de posicionamiento ahora abierto para evitar que se ensucie.
5. Destornillar el motor de posicionamiento completo con el reductor.
6. Atornillar el nuevo SIMODRIVE POSMO A completo en el lugar del viejo. Antes del montaje, eliminar a fondo el agente anticorrosivo del extremo del eje, utilizando un disolvente corriente en el mercado.
7. Soltar la tapa de conexiones del nuevo SIMODRIVE POSMO A y retirarla (2 tornillos).

   Cubrir la tapa de conexiones y el motor de posicionamiento ahora abierto para evitar que se ensucie.
8. Ubicar la tapa “vieja” cableada sobre el nuevo motor de posicionamiento ya montado y atornillarla (2 tornillos).
9. Conectar las alimentaciones de/para la carga y la electrónica.
10. Cargar nuevamente los parámetros guardadas en el primer punto.
11. Verificar: ¿Funciona el motor de posicionamiento correctamente?
    - Si es así: —> la tapa de conexiones “vieja” está en orden.
    - En caso contrario: —> la tapa de conexiones “vieja” eventualmente tiene un fallo. Intercambiar la tapa de conexiones
12. Atornillar el motor de posicionamiento con la tapa de conexiones.
13. Enviar a la siguiente dirección.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Direcciones para la devolución del motor de posicionamiento

La dirección del servicio de repuestos regional competente para su zona figura también bajo la siguiente dirección de Internet.

- Dirección: http://www3.ad.siemens.com/partner
- Grupo de productos: SIMODRIVE

Nota

Si la tapa de conexión “antigua” de SIMODRIVE POSMO A no está defectuosa, debería permanecer en el lugar de montaje y volver a montarse en el “nuevo” motor de posicionamiento con el cableado existente.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

7.2 Montar o cambiar reductor (sólo motor de 300 W)

¿Qué se necesita para montar o cambiar el reductor?

Para montar o cambiar el reductor se necesitan los siguientes materiales y herramientas:

1. Tornillos de fijación 4 uds./motor (M6 x 20 según DIN 6912)
2. Herramientas: Llave Allen 4 y 5 mm
3. Medio de obturación: (p. ej.: Fluid D de la empresa Teroson)
4. Medio para asegurar tornillos: (p. ej.: Loctite tipo 649)
5. Disolvente: (p. ej.: Sevenax 72)
6. Nuevo reductor: ver gama de reductores en apartado 2.5.2

¿Qué preparativos se tienen que realizar?

Para montar o cambiar el reductor se tienen que realizar los siguientes preparativos:

- Aplicar sólo si se tiene que cambiar el reductor
  - Retirar la tapa del orificio de montaje
  - Girar el cubo de apriete frente a la placa adaptadora para hacer coincidir el orificio de montaje
  - Soltar el acoplamiento de cubo de apriete del reductor
  - Soltar los 4 tornillos entre el motor y el reductor
  - Retirar el reductor
- Preparar el reductor a montar
  - Limpiar el taladro del eje de entrada del reductor
  - Limpiar la superficie de contacto plana y eliminar posibles defectos (p. ej., marcas, rebaba)
- Preparar el motor
  - Limpiar el eje del motor
  - Limpiar la superficie de contacto plana y eliminar posibles defectos (p. ej., marcas, rebaba)
  - Untar la brida de motor con medio de obturación

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

¿Cuál es la secuencia de montaje al instalar el reductor?

La secuencia de montaje para instalar el reductor es la siguiente:

1. Calar el reductor cuidadosamente y con una ligera presión sobre el motor hasta que no quede ningún intersticio entre el motor y el reductor.
2. Apretar el acoplamiento de cubo de apriete
   - Herramienta: Llave Allen SW 4
   - Par: Máx. 6 Nm
3. Establecer la conexión entre el motor y el reductor
   - Herramienta: Llave Allen SW 5
   - Apretar los tornillos alternativamente en diagonal
   - Par: Máx. 5 Nm ± 10 %
4. Asegurar los tornillos

Atención

Después del montaje de otro tipo de reductor, los parámetros dependientes del reductor ya no coinciden con éste, por lo cual se tienen que modificar en consecuencia.

—> Ver apt. 5.6.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

7.3 Repuestos en SIMODRIVE POSMO A

7.3.1 Lista de repuestos en el motor de 300 W

¿Qué repuestos existen?

Existen los siguientes repuestos en SIMODRIVE POSMO A – 300 W:

- Unidad de accionamiento 6SN2157-0AA01-0BA1
- Reductor planetario grado de protección IP54
  —> Sólo disponible como pieza nueva con un plazo de entrega de 10 días.
  - Reductor planetario i = 4 6SN2157-2BD10-0BA0
  - Reductor planetario i = 7 6SN2157-2BF10-0BA0
  - Reductor planetario i = 12 6SN2157-2BH10-0BA0
  - Reductor planetario i = 20 6SN2157-2CK10-0BA0
  - Reductor planetario i = 35 6SN2157-2CM10-0BA0
  - Reductor planetario i = 49 6SN2157-2CP10-0BA0
  - Reductor planetario i = 120 6SN2157-2DU10-0BA0
- Reductor planetario grado de protección IP65
  —> Sólo disponible como pieza nueva con un plazo de entrega de 10 días.
  - Reductor planetario i = 4 6SN2157-2BD20-0BA0
  - Reductor planetario i = 7 6SN2157-2BF20-0BA0
  - Reductor planetario i = 12 6SN2157-2BH20-0BA0
  - Reductor planetario i = 20 6SN2157-2CK20-0BA0
  - Reductor planetario i = 35 6SN2157-2CM20-0BA0
  - Reductor planetario i = 49 6SN2157-2CP20-0BA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

7.3.2 Pieza de repuesto unidad de accionamiento (sólo motor de 300 W)

Cambiar unidad de accionamiento

Si, en caso de servicio, fuera necesario cambiar la unidad de accionamiento, se recomienda el siguiente procedimiento:

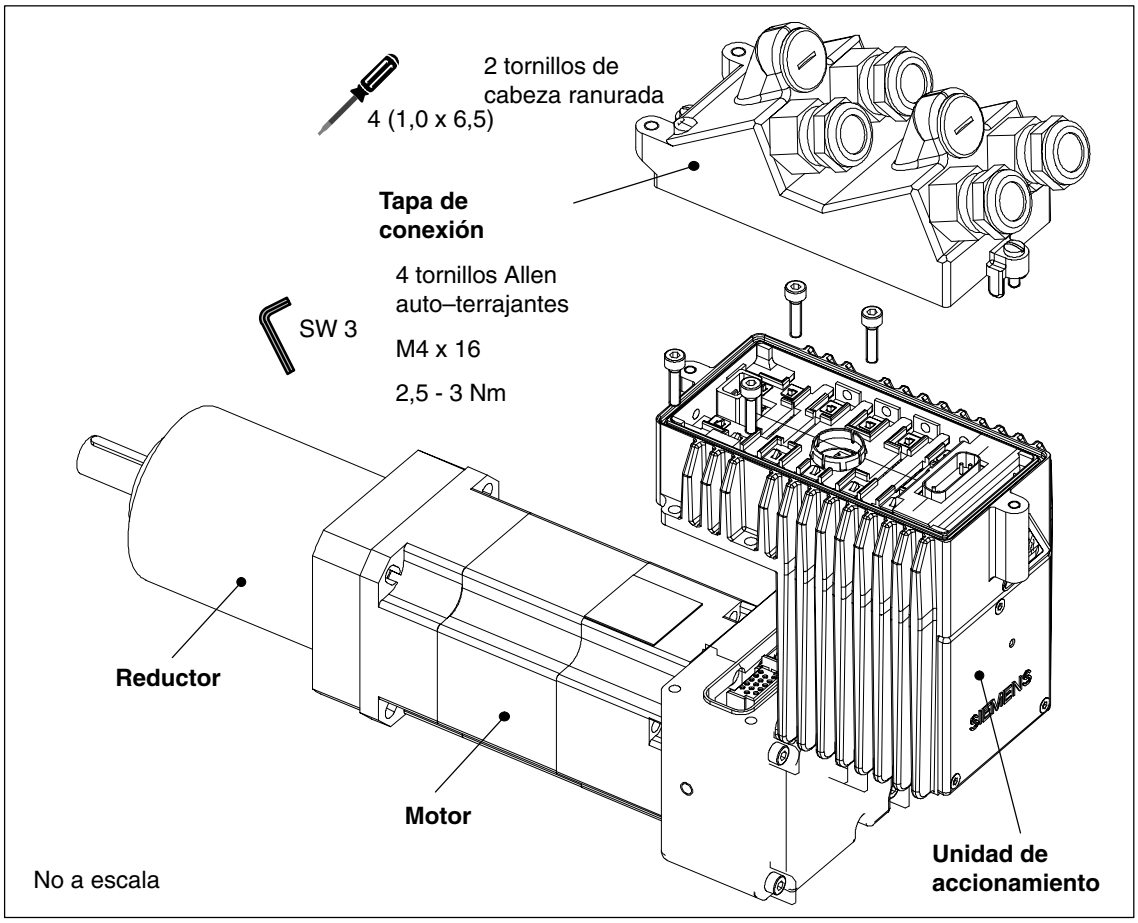


Fig. 7-1 Cambio de la unidad de accionamiento

Aviso para el lector

Para obtener información actual y relacionada con este tema, consulte la documentación suministrada con la pieza de repuesto “Instrucciones de montaje: Cambio unidad de accionamiento”.

¿Qué se necesita para cambiar la unidad de accionamiento?

Para el cambio de la unidad de accionamiento se necesita lo siguiente:

1. Herramientas
   - Destornillador tamaño 4 (1,0 x 6,5)
   - Llave Allen SW 3
2. Nueva unidad de accionamiento
3. Juego de parámetros de la unidad de accionamiento antigua (guardar y preparar)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

¿Cuál es la secuencia de montaje en el cambio de la unidad de accionamiento?

La secuencia de montaje para cambiar la unidad de accionamiento es la siguiente:

Precaución

Antes de cambiar la unidad de accionamiento, el motor de posicionamiento se tiene que desconectar de la tensión.

---

1. Desmontar la tapa de conexión
   - Herramienta destornillador tamaño 4 (1,0 x 6,5)
2. Desenroscar los cuatro tornillos de fijación de la unidad de accionamiento
   - Herramienta llave Allen SW 3
3. Retirar la unidad de accionamiento antigua
4. Insertar la nueva unidad de accionamiento
5. Apretar los cuatro tornillos de fijación de la unidad de accionamiento
   - Herramienta llave Allen SW 3
   - Apretar los tornillos alternativamente en diagonal
   - Par de apriete 2,5 - 3 Nm
6. Insertar y atornillar la tapa de conexión
   - Herramienta destornillador tamaño 4 (1,0 x 6,5)
7. Cargar el juego de parámetros

   Se tiene que cargar el juego de parámetros preparado de la unidad de accionamiento antigua a la nueva unidad de accionamiento.
8. Comprobar motor de posicionamiento

Nota

En la variante separada de motor y unidad de accionamiento, la secuencia de montaje para el cambio de la unidad de accionamiento se realiza de la misma manera. Sin embargo, en este caso, la unidad de accionamiento se desmonta del juego de prolongación “variante separada”.

¿Referencia (código MLFB)?

El repuesto “unidad de accionamiento” tiene la siguiente referencia:

Referencia (MLFB): 6SN2157-0AA01-0BA1

Direcciones para el envío de la unidad de accionamiento (motor de 300 W)

Para la dirección del Servicio de repuestos regional competente para su zona, ver apartado 7.1: “Direcciones para la devolución del motor de posicionamiento”.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Índice de abreviaturas

A

A	Salida
AB	Byte de salida
ABS	Absoluto
AC	Alternating Current: corriente alterna
AK	Identificador de tarea (petición) o de respuesta
AktSatz	Número de secuencia actual: parte de las señales de estado
AMPROLYZER	Advanced Multicard PROFIBUS Analyzer: monitor de bus para PROFIBUS
AnwSatz	Selección número de secuencia: parte de las señales de mando
AW	Palabra de salida
B.	Borne
BB	Condición de servicio
Bin	Denominación abreviada para número binario
BLDC	Brushless Direct Current: Servomotor con excitación de imanes perm., sin escobillas
C4	Formato de parámetro PROFIBUS
CEM	Compatibilidad electromagnética
COM	Communication Modul: Módulo de comunicaciones
CP	Communication Prozessor: procesador de comunicaciones
CPU	Unidad central de proceso
DC	Direct Current: corriente continua
Dec	Abreviatura para número decimal
DIL	Dual–In–Line
DP	Periferia descentralizada
DPMC1, 2	DP–Master Class 1, 2: Maestro DP de la clase 1, 2
E	Entrada
EB	Byte de entrada
EN	Norma europea
EPROM	Memoria de programas con un programa fijo que no se puede modificar

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

ESD (ESDS)	Dispositivos sensibles a cargas electrostáticas
ESDS	Electrostatic Discharge Sensitive Devices: componentes sensibles a cargas electrostáticas
EW	Palabra de entrada
FB	Function Block: módulo de funciones
FLASHEPROM	Flash–EPROM: memoria de lectura y escritura
Fuera	Output: Salida
FW	Firmware
GSD	Archivo de datos del dispositivo: Describe las características de un esclavo DP
HEX	Designación abreviada de cifras hexadecimales
HW	Hardware
HWE	Final de carrera hardware
i	Reducción transmisión
I2	Formato de parámetro PROFIBUS
I4	Formato de parámetro PROFIBUS
I	Input: Entrada
IEC	International Electrotechnical Commission: norma internacional en la electrotécnica
IN	Input: Entrada
IND	Subíndice, número de subparámetro, índice de array: Es parte del PKW
INT	Integer: número entero
Kv	Ganancia del lazo de regulación (factor Kv)
LED	Light Emitting Diode: Diodo luminiscente
LWL	Conductor de fibra óptica
M	Masa
Maestro C1	Maestro PROFIBUS clase 1
Maestro C2	Maestro PROFIBUS clase 2
MB	Megabyte
MDI	Entrada manual de datos
MLFB	Código MLFB: Referencia
MPI	Multi Point Interface: Interfaz serie de multipunto
MSR	Retícula de sistema de unidades
N2	Formato de parámetro PROFIBUS

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

NN	Nivel normal cero (nivel medio del mar, altitud)
ncons	Consigna de velocidad
nreal	Velocidad de giro real
P	Parámetro
PAB	Byte de salida periférico
PAW	Palabra de salida periférica
PC	Personal Computer
PEB	Byte de entrada periférico
PELV	Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección La tensión de protección PELV debe estar separada eléctricamente de forma segura, puesta a tierra y protegida contra contacto directo.
P. e. m.	Puesta en marcha
PEW	Palabra de entrada periférica
PG	Unidad de programación
PKE	Identificador del parámetro: Es parte del PKW
PKW	Identificación del parámetro valor: Es parte de parametrización de un PPO
PMM	Módulo Power–Management (PMM)
PNO	Organización de usuarios de PROFIBUS
PNU	Número de parámetro
PO	POWER ON
POSMO A	Positioning Motor Actuator: motor de posicionamiento inteligente
PPO	Objeto de parámetros y datos del proceso: Telegrama cíclico de datos durante la transmisión a través del PROFIBUS DP con el perfil ”Accionamientos de velocidad variable”
PROFIBUS	Process Field Bus: Bus serie para transmisión de datos
PSW	Palabra de mando de programa
PZD	Datos del proceso: Es parte de datos del proceso de un PPO
Q	Output: Salida
RAM	Random Access Memory: memoria de programa que se puede leer y escribir
REL	Relativo
RMB	Byte de respuesta
RO	Read Only: De sólo lectura
S1	Servicio continuo
S3	Servicio intermitente

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

SN	Norma Siemens
SNR	Número de secuencia
SPS	Autómata programable (p. ej., SIMATIC S7)
SS	Interfaz o puerto
STB	Byte de inicio
STW	Palabra de mando
SV	Fuente de alimentación
SW x	Ancho de llave x mm
SW x.y	Software x.y
SWE	Final de carrera de software
T4	Formato de parámetro PROFIBUS
VDE	Asociación de electrotécnicos alemanes
VDI	Asociación de ingenieros alemanes
VS	Tensión de alimentación
xcons	Posición de consigna
xreal	Posición real
ZSW	Palabra de estado

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Bibliografía

B

Documentación general

/KT654/ Catálogo DA 65.4 • 2005
SIMODRIVE 611 universal y POSMO
Referencia: E86060-K5165-A401-A4

/BU/ Catálogo NC 60 • 2004
Sistemas de automatización para máquinas herramienta
Referencia: E86060-K4460-A101-B1
Referencia: E86060-K4460-A101-B1-7600 (inglés)

/Z/ MOTION–CONNECT
Técnica de conexión & componentes de sistema para SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES y SIMOTION
Catálogo NC Z
Referencia: E86060-K4490-A001-B1
Referencia: E86060-K4490-A001-B1-7600 (inglés)

/ST7/ SIMATIC
Sistema de automatización SIMATIC S7
Catálogo ST 70
Referencia: E86 060-K4670-A111-A3

/KT101/ Fuentes de alimentación SITOP power
Catálogo KT 10.1 2002
Referencia: E86060-K2410-A101-A4

/SI1/ Fuentes de alimentación SITOP modular 48 V/20 A (6EP1 457-3BA00)
Instrucciones de servicio 07.2002
Referencia: C98130-A7552-A1-1-6419

/STEP7/ Automatizar con STEP 7 en AWL
Autómatas programables SIMATIC S7-300/400
SIEMENS; Publicis MCD Verlag; Hans Berger
Referencia: A19100-L531-B665
ISBN 3-89578-036-7

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Documentación electrónica

/CD1/ El sistema SINUMERIK DOC ON CD
(con todos los documentos de SINUMERIK 840D/840Di/810D/FM-NC y SIMODRIVE)
Referencia: 6FC5 298-7CA00-0AG2

Documentación para PROFIBUS

/IKPI/ Catálogo IK PI • 2005
Comunicación industrial y aparatos de campo
Referencia: E86060-K6710-A101-B4
Referencia: E86060-K6710-A101-B4-7600 (inglés)

/P1/ PROFIBUS–DPV1, Conceptos, consejos y trucos para el usuario
(en alemán)
Hüthig; Manfred Popp
EN50170
ISBN 3-7785-2781-9

/P2/ PROFIBUS DP, Introducción rápida
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.; Manfred Popp
Referencia: 4.071

/P3/ PROFIBUS, Perfil para accionamientos de velocidad variable
(en alemán), PROFIDRIVE
Edición septiembre 1997
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
76131 Karlsruhe, Haid-und-Neu-Straße 7;
Referencia: 3.071

/P4/ Descentralizar con PROFIBUS DP
Estructura, configuración y
aplicación de PROFIBUS DP con SIMATIC S7
SIEMENS; Publicis MCD Verlag; Josef Weigmann, Gerhard Kilian
Referencia: A19100-L531-B714
ISBN 3-89578-123-1

/P5/ Manual para redes PROFIBUS
SIEMENS;
Referencia: 6GK1 970-5CA10-0BA1 (inglés)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Documentación para el fabricante/service

/POS1/ SIMODRIVE POSMO A (Edición 06.05)
Manual para el usuario
Referencia: 6SN2 197-0AA00-0EP8

/POS2/ SIMODRIVE POSMO A (Edición 08.03)
Instrucciones de montaje motor de 75/300 W
(se adjunta a cada accionamiento)
Referencia: consultar

/posa_mv/ SIMODRIVE POSMO A – 300 W (Edición 03.05)
Instrucciones de montaje Juego de prolongación “Variante separada”
Referencia: consultar

/posa_mta/ SIMODRIVE POSMO A – 300 W (Edición 12.01)
Instrucciones de montaje: Cambio unidad de accionamiento
Referencia: consultar

/posa_mtg/ SIMODRIVE POSMO A (Edición 02.04)
Instrucciones de montaje: Cambio reductor
Referencia: consultar

/S7H/ SIMATIC S7-300 (Edición 2002)
Manual de instalación Funciones tecnológicas
– Manual de referencia: Datos CPU (descripción del hardware)
– Manual de referencia: Datos de módulo
Referencia: 6ES7 398-8AA03-8EA0

/S7HT/ SIMATIC S7-300 (Edición 03.97)
Manual: STEP 7, Información básica, V. 3.1
Referencia: 6ES7 810-4AC02-8EA0

/S7HR/ SIMATIC S7-300 (Edición 03.97)
Manual: STEP 7, Manual de referencia, V. 3.1
Referencia: 6ES7 810-4CA02-8ER0

/ET200X/ SIMATIC (Edición 05.01)
Equipo periférico descentralizado ET 200X
Manual EWA 4NEB 780 6016-01 04
Parte del paquete con la referencia
6ES7 198-8FA01-8EA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

/EMV/ SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE (Edición 06.99)
Directivas de compatibilidad electromagnéticas
Instrucciones para proyecto (hardware)
Referencia: 6FC5 297-0AD30-0BP1 (inglés)

La declaración de conformidad actual se encuentra en Internet bajo la siguiente dirección
http://www4.ad.siemens.com

Introduzca allí el Nº ID: 15257461 en el campo 'Búsqueda' (arriba a la derecha) y haga clic en 'go'.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Planos acotados

C

C.1 Planos acotados para SIMODRIVE POSMO A – 75 W

Contenido

En este apartado aparecen los planos acotados para el motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A – 75 W con los siguientes reductores:

- Motor sin reductor --> ver fig. C-1
- Motor con reductor planetario etapas 1, 2, 3 --> ver fig. C-2
- Motor con reductor de tornillo sinfín --> ver fig. C-3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

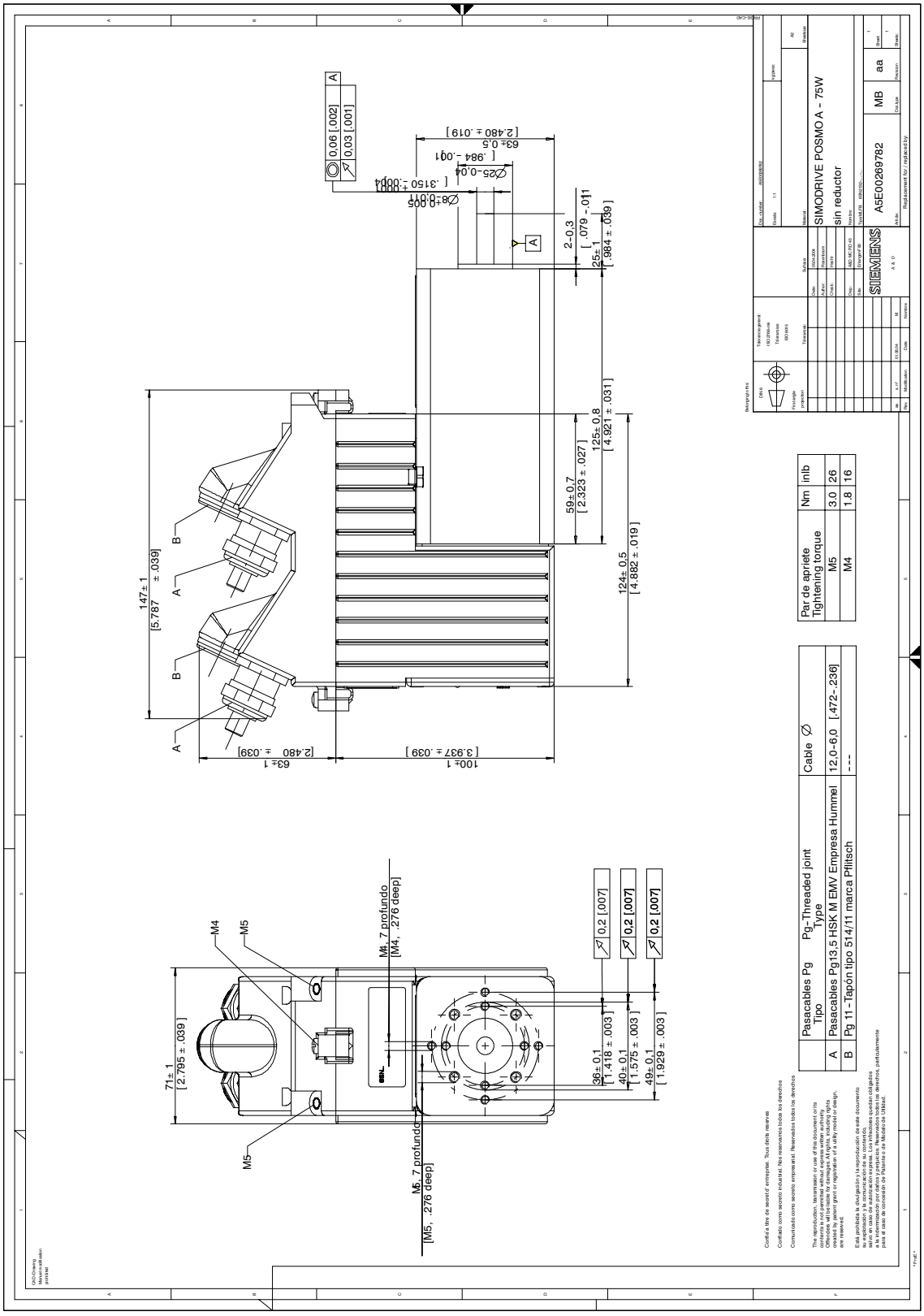


Fig. C-1 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A – 75 W sin reductor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

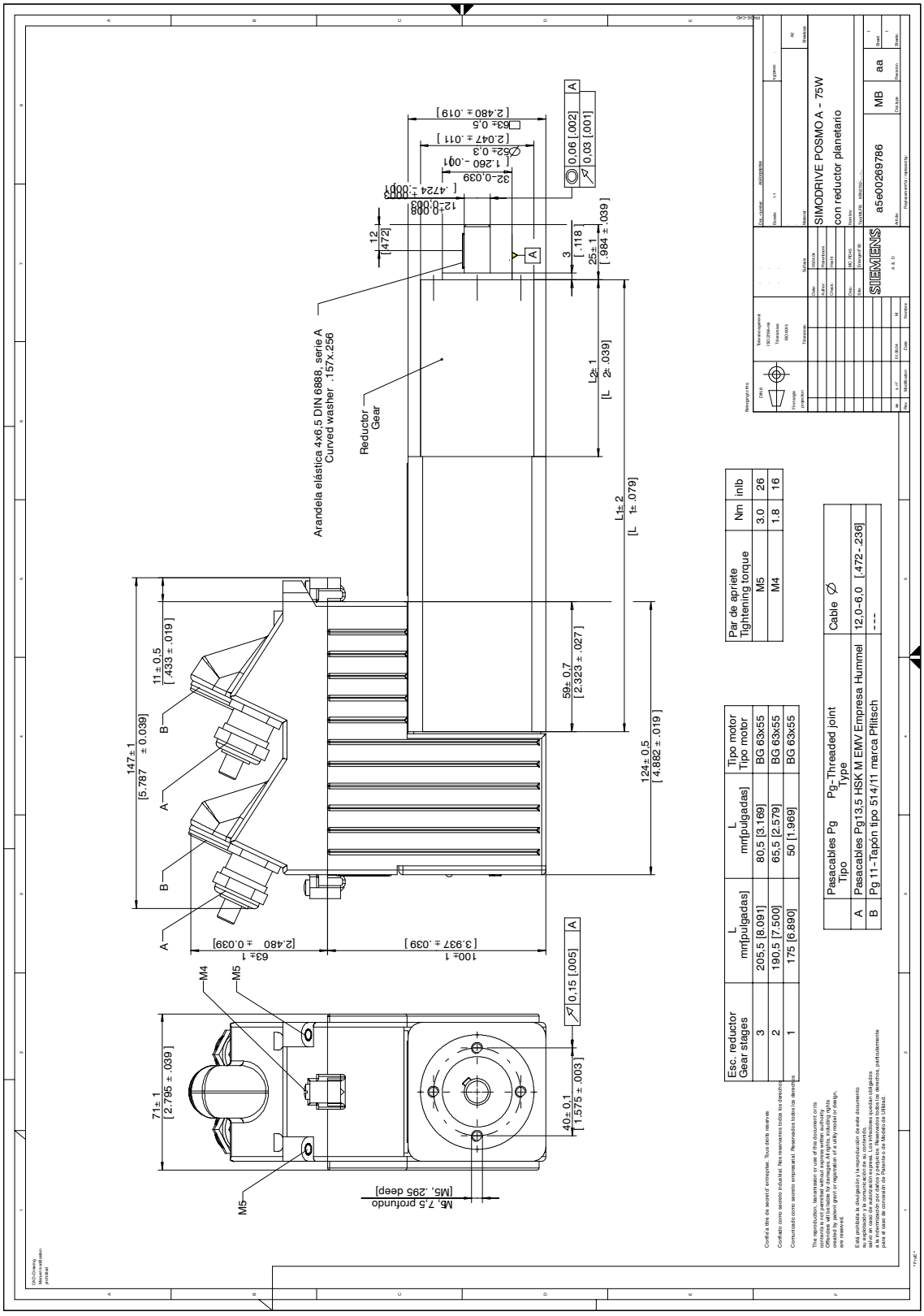


Fig. C-2 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A – 75 W con reductor planetario

C

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

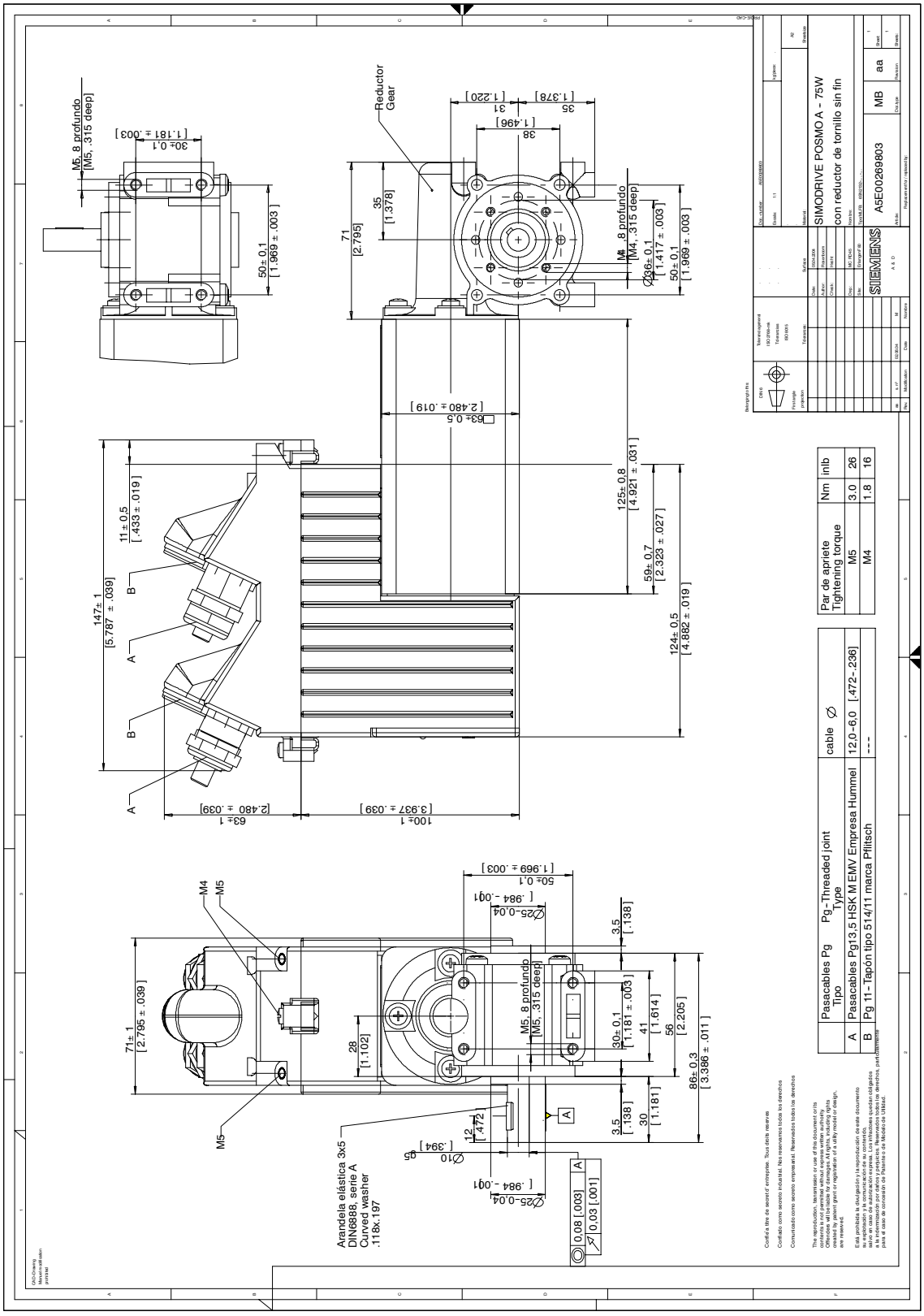


Fig. C-3 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A – 75 W con reductor de tornillo sin fin

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

C.2 Planos acotados para SIMODRIVE POSMO A - 300 W

Contenido

En este apartado aparecen los planos acotados para el motor de posicionamiento SIMODRIVE POSMO A – 300 W con los siguientes reductores:

- Motor sin reductor --> ver fig. C-4
- Motor con reductor planetario (1 etapa, 2 etapas) --> ver fig. C-5
- Motor con reductor planetario (3 etapas) --> ver fig. C-6
- SIMODRIVE POSMO A – 300 W
  Juego de prolongación “Variante separada”
  - Motor sin reductor --> ver fig. C-7
  - Motor con reductor planetario
    (1 etapa, 2 etapas) --> ver fig. C-8
  - Motor con reductor planetario (3 etapas) --> ver fig. C-9

C

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

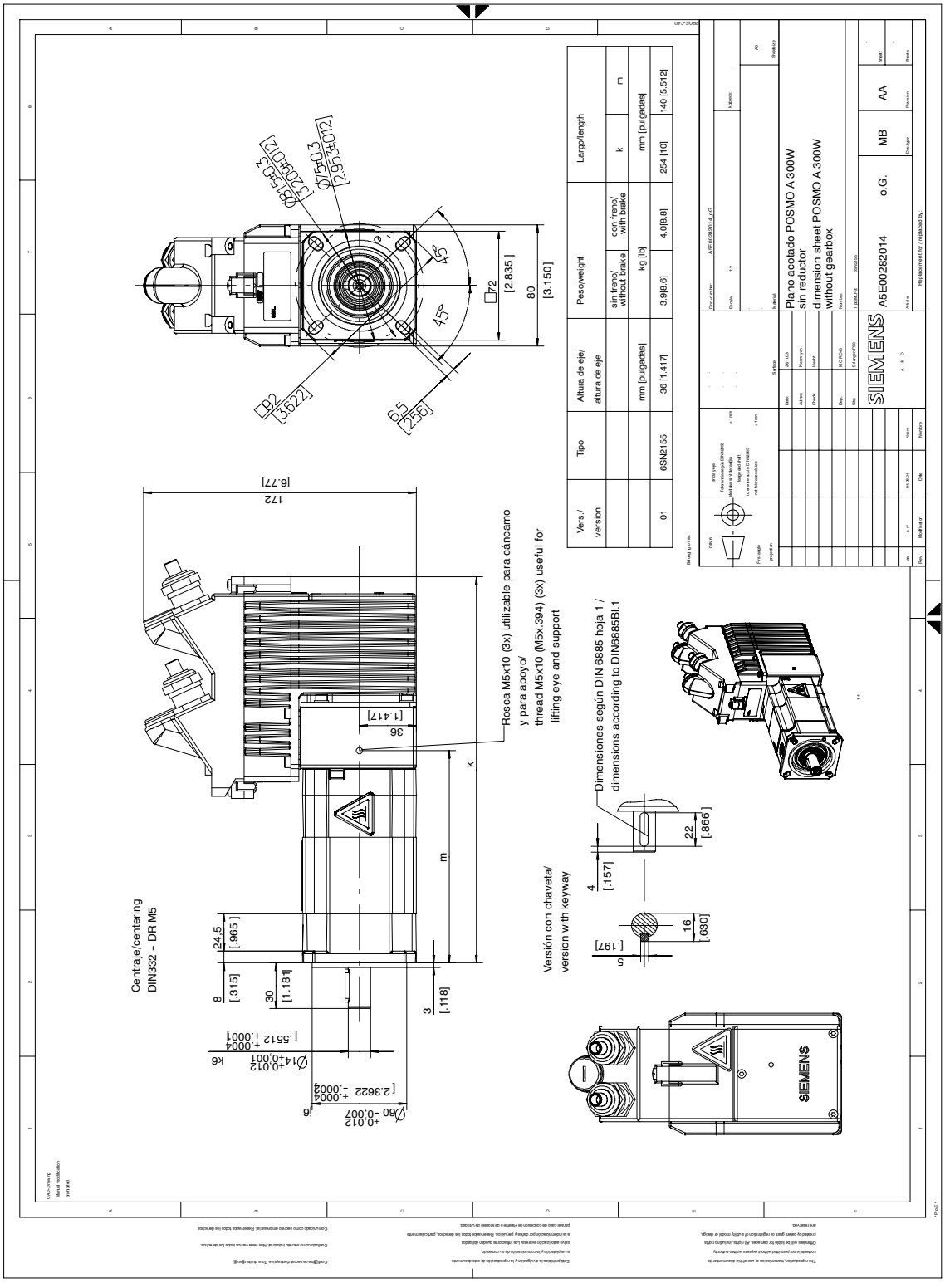


Fig. C-4 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A - 300 W sin reductor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

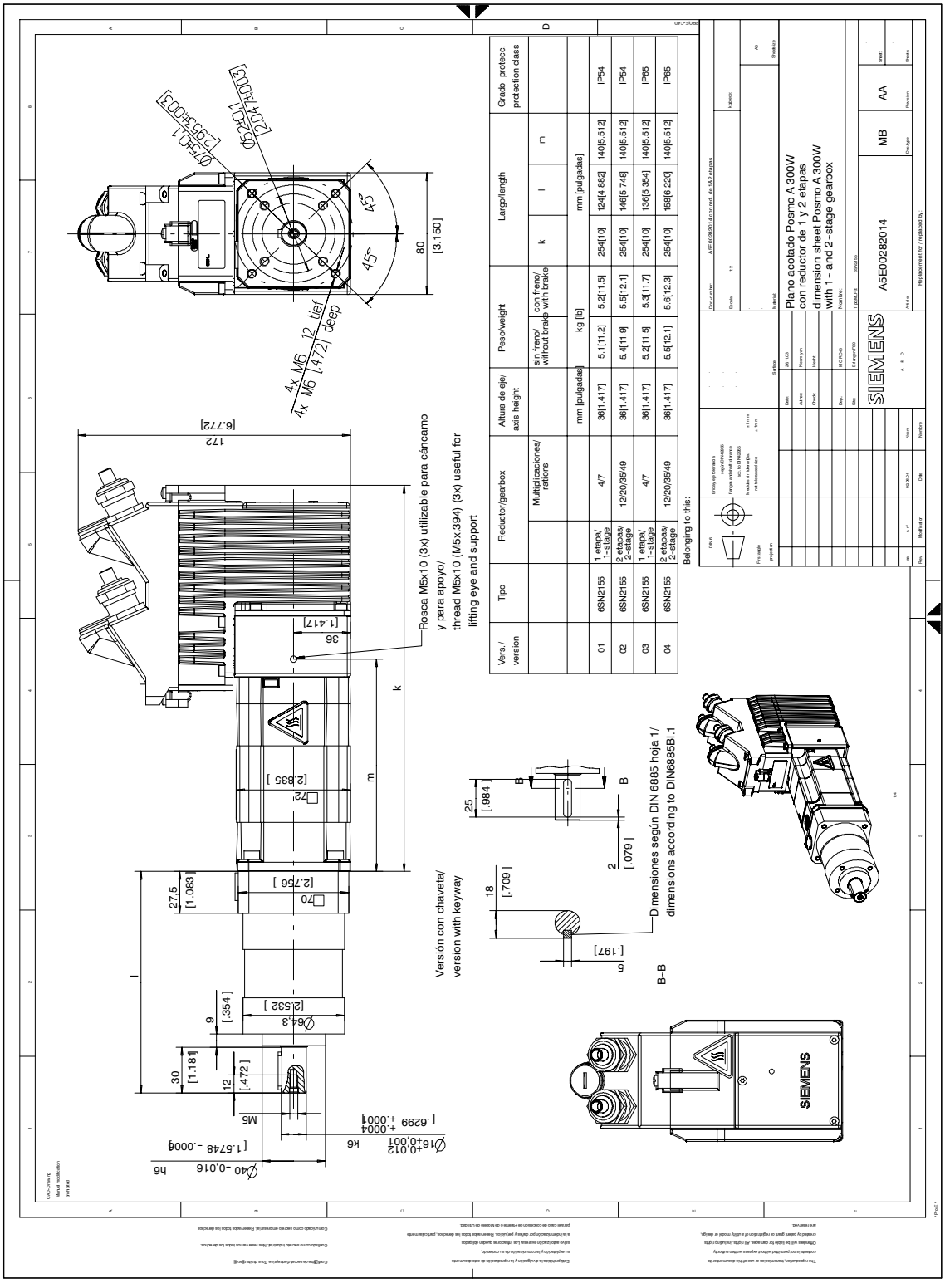

Rosca M5x10 (3x) utilizable para cáncamo y para apoyo/
thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
Belonging to this:
Versión con chaveta/
version with keyway
Dimensiones según DIN 6885 hoja 1/
dimensions according to DIN6885Bl.1
B-B
SIEMENS
A5E00282014
Plano acotado Posmo A 300W
con reductor de 1 y 2 etapas
dimension sheet Posmo A 300W
with 1- and 2-stage gearbox

Fig. C-5 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A - 300 W con reductor planetario (1 etapa, 2 etapas)

C

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

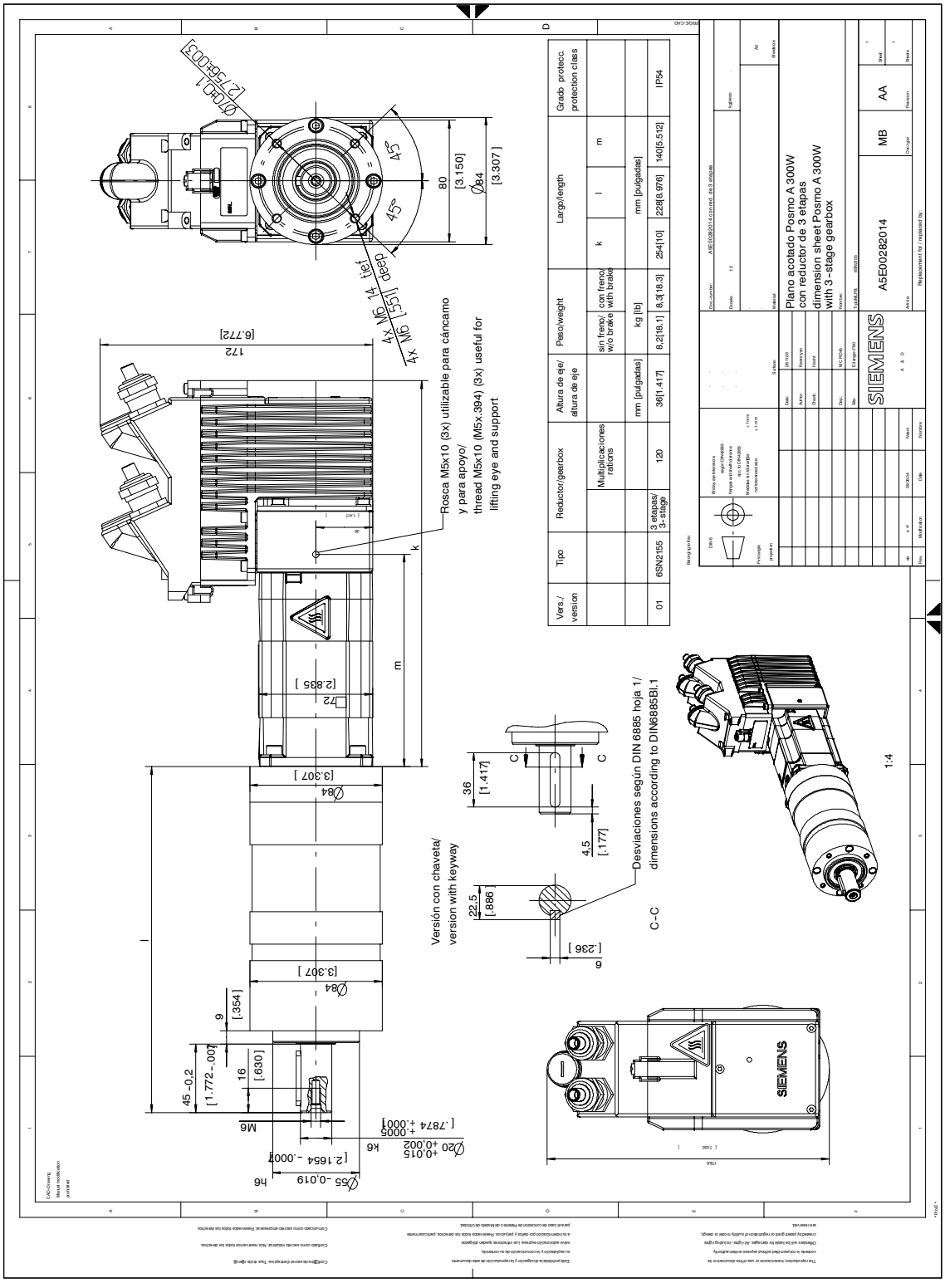

Rosca M5x10 (3x) utilizable para cáncamo y para apoyo/ thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
4x M6 [.551] 14 deep
Versión con chaveta/ version with keyway
Desviaciones según DIN 6885 hoja 1/ dimensions according to DIN6885Bl.1
C–C
1:4
SIEMENS
A5E00282014
MB
AA

Fig. C-6 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A - 300 W con reductor planetario (3 etapas)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

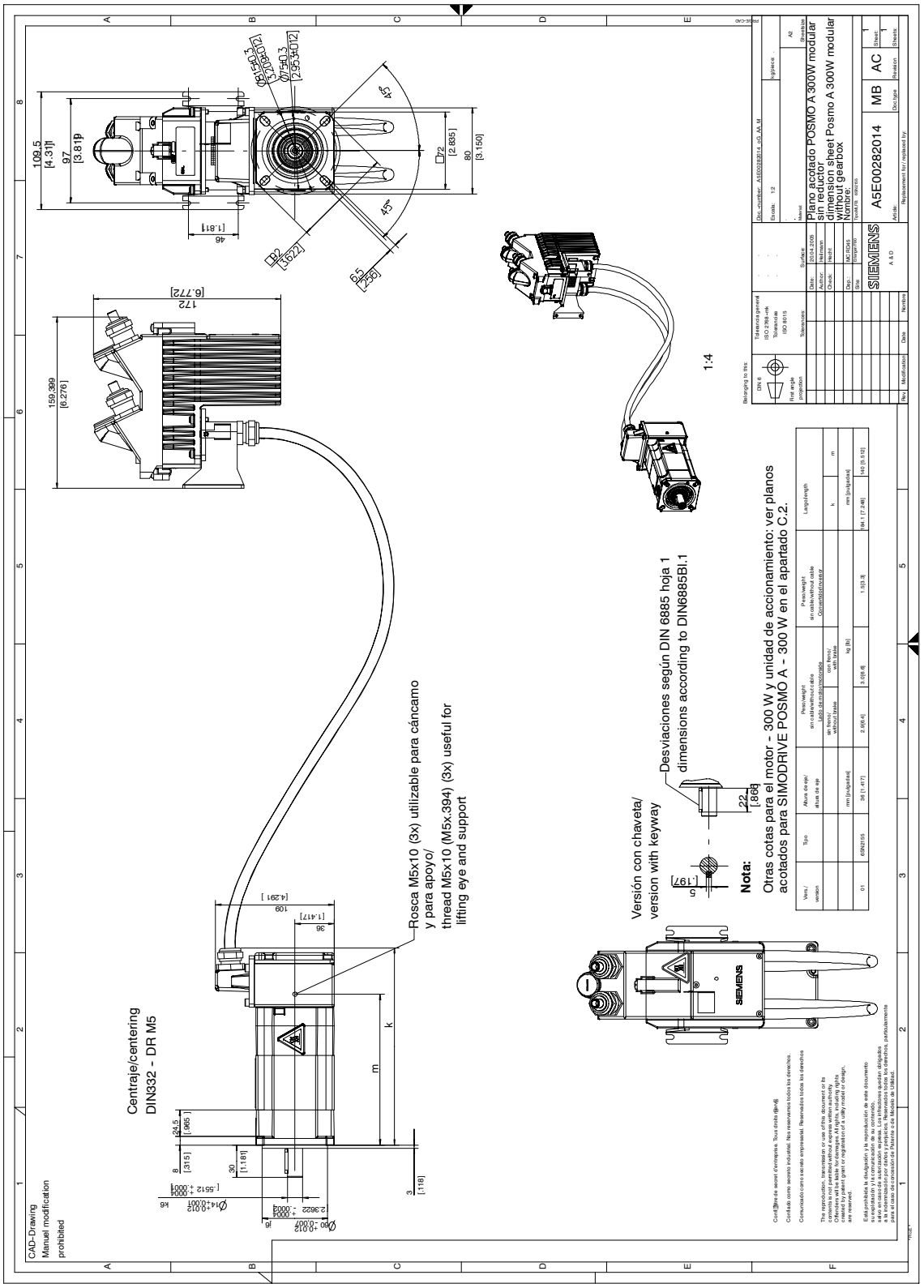
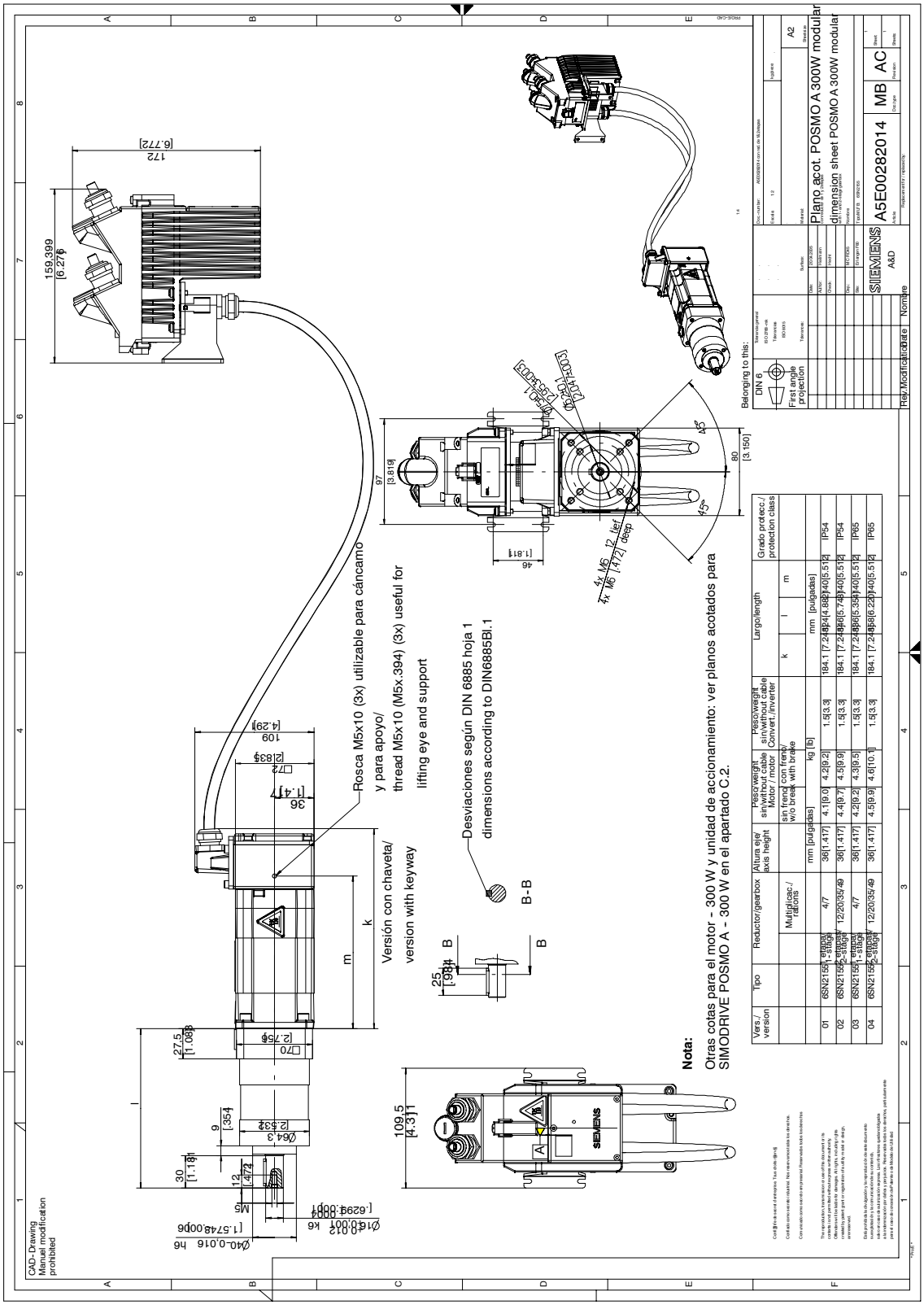

Plano acotado POSMO A 300W modular sin reductor
Dimension sheet Posmo A 300W modular without gearbox
A5E00282014
Rosca M5x10 (3x) utilizable para cáncamo y para apoyo/
thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
Centraje/centering DIN332 – DR M5
Desviaciones según DIN 6885 hoja 1
dimensions according to DIN6885Bl.1
Versión con chaveta/
version with keyway
Nota:
Otras cotas para el motor – 300 W y unidad de accionamiento: ver planos acotados para SIMODRIVE POSMO A – 300 W en el apartado C.2.
1:4
CAD-Drawing
Manuel modification prohibited

Fig. C-7 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A – 300 W Juego de prolongación “variante separada” sin reductor

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved


Rosca M5x10 (3x) utilizable para cáncamo y para apoyo/
thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
Desviaciones según DIN 6885 hoja 1
dimensions according to DIN6885Bl.1
Versión con chaveta/
version with keyway
B-B
Nota:
Otras cotas para el motor – 300 W y unidad de accionamiento: ver planos acotados para SIMODRIVE POSMO A – 300 W en el apartado C.2.
Belonging to this:
DIN 6
First angle projection
Plano acot. POSMO A 300W modular
dimension sheet POSMO A 300W modular
SIEMENS
A&D
A5E00282014
MB
AC
CAD-Drawing
Manuel modification prohibited

Vers./ version	Tipo	Reductor/gearbox		Altura eje/ axis height	Peso/weight sin freno/ w/o brake Motor / motor	Peso/weight sin freno/ w/o brake Convert./inverter	Largo/length			Grado protecc./ protection class
		Multietapa-/ Multistage					k	l	m	
				mm [pulgadas]	sin freno/ con freno/ w/o brake with brake kg [lb]		mm [pulgadas]			
01	6SN2150-[illegible]	Multi-stage	4/7	36[1.417]	4.1[9.0] 4.2[9.2]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	194[4.88]	140[5.512]	IP54
02	6SN2150-[illegible]	1-stage/ 2-stage	12/20/35/49	36[1.417]	4.4[9.7] 4.6[10.1]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	196[5.748]	140[5.512]	IP54
03	6SN2150-[illegible]	1-stage/ 2-stage	4/7	36[1.417]	4.2[9.2] 4.5[9.9]	4.3[9.5] 1.5[3.3]	184.1 [7.248]	196[5.354]	140[5.512]	IP65
04	6SN2150-[illegible]	1-stage/ 2-stage	12/20/35/49	36[1.417]	4.5[9.9] 4.6[10.1]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	196[6.220]	140[5.512]	IP65

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

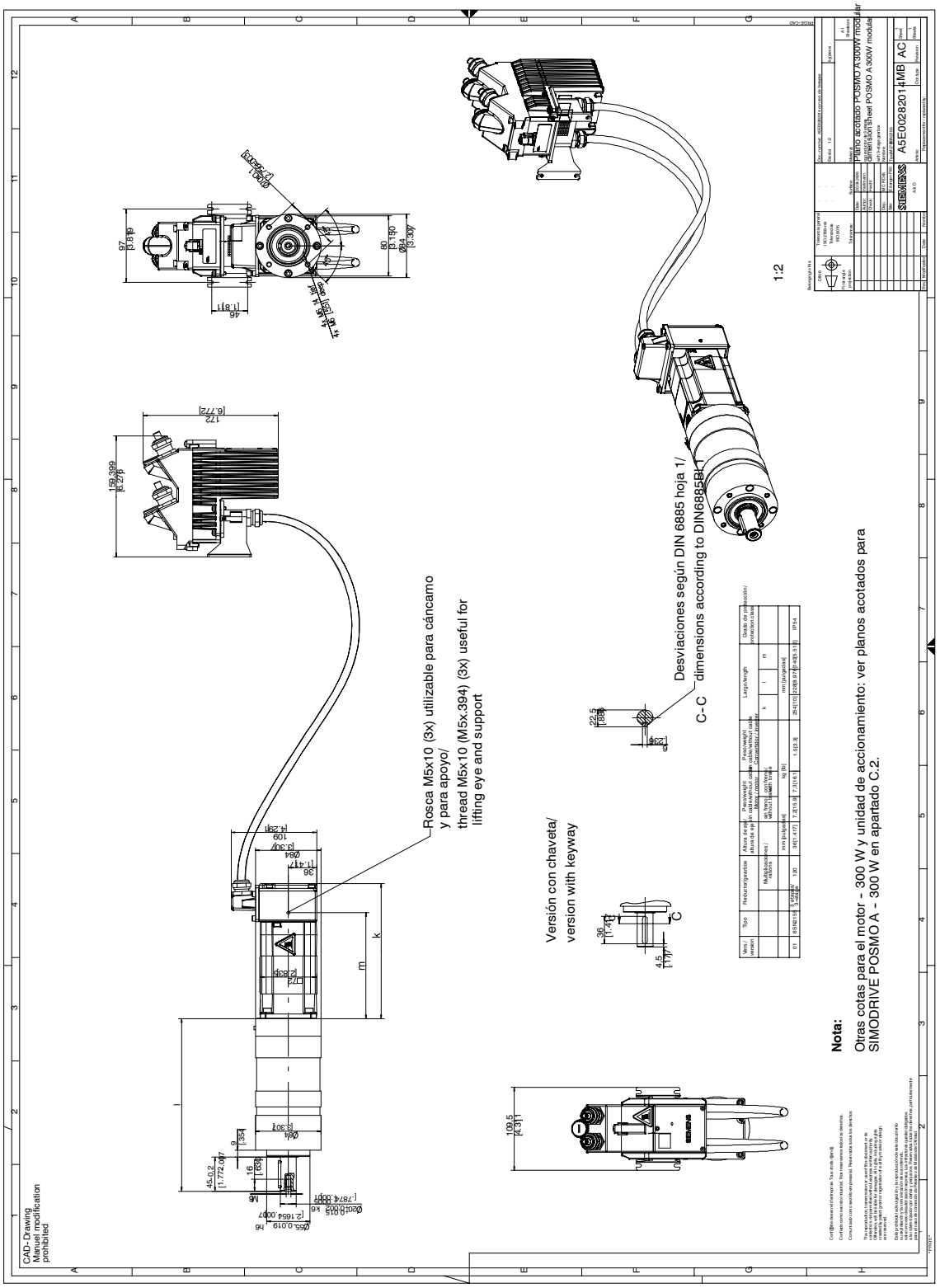

Rosca M5x10 (3x) utilizable para cáncamo y para apoyo/
thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
Versión con chaveta/
version with keyway
Desviaciones según DIN 6885 hoja 1/
dimensions according to DIN6885-1
C–C
1:2
Nota:
Otras cotas para el motor – 300 W y unidad de accionamiento: ver planos acotados para SIMODRIVE POSMO A – 300 W en apartado C.2.
Plano acotado POSMO A 300W modular
dimension sheet POSMO A 300W modular
A5E00292201
CAD-Drawing
Manual modification
prohibited

Fig. C-9 Plano acotado: SIMODRIVE POSMO A – 300 W Juego de prolongación “variante separada” con reductor planetario (3 etapas)

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Declaración de conformidad CE

D

Nota

A continuación encontrará un extracto de la Declaración de conformidad CE para SIMODRIVE POSMO A.

La declaración de conformidad CE completa se encuentra en:

Bibliografía: /EMV/ Directrices de compatibilidad electromagnética

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

No. E002 Version 02/01/10

Hersteller: *Manufacturer:*	SIEMENS AG
Anschrift: *Address:*	SIEMENS AG; A&D MC Frauenauracherstraße 80 91056 Erlangen
Produkt-bezeichnung: *Product description*	**SINUMERIK** 802D, 802S, 805, 805SM-P, 805SM-TW, 810, 810D 820, 840C, 840CE, 840D, 840DE, 840Di, FM NC **SIMOTION** C230, C230-2, P350 **SIMATIC** FM 353, FM 354, FM 357 **SIROTEC** RCM1D, RCM1P **SIMODRIVE** 610, 611, MCU, FM STEPDRIVE, POSMO A / SI / CA / CD

Die bezeichneten Produkte stimmen in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

The products described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
(geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC).

Die Einhaltung dieser Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte gemäß EMV-Aufbaurichtlinie für SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE (Best. Nr. 6FC 5297-0AD30-0AP0) in die Gesamtanlage voraus. Anlagenkonfigurationen, bei der die Einhaltung dieser Richtlinie nachgewiesen wurde, sowie angewandte Normen, siehe:

For keeping the directive, it is required to install the products according to "EMC Mounting regulation for SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE" (Order No. 6FC 5297-0AD30-0BP0). For details of the system configurations, which meet the requirements of the directives, as well as for the standards applied see:

- Anhang A (Anlagenkonfigurationen)	*- Annex A*	*(system configurations)*	:	**Version 02/01/10**
- Anhang B (Komponenten)	*- Annex B*	*(components)*	:	**Version 00/01/14**
- Anhang C (Normen)	*- Annex C*	*(standards)*	:	**Version 00/11/27**

Erlangen, den / *the* 10.01.2002

Siemens AG

R. Müller Entwicklungsleitung	K. Krause Qualitätsmanagement
Name, Funktion *Name, function*	Unterschrift *signature*
Name, Funktion *Name, function*	Unterschrift *signature*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties.
The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

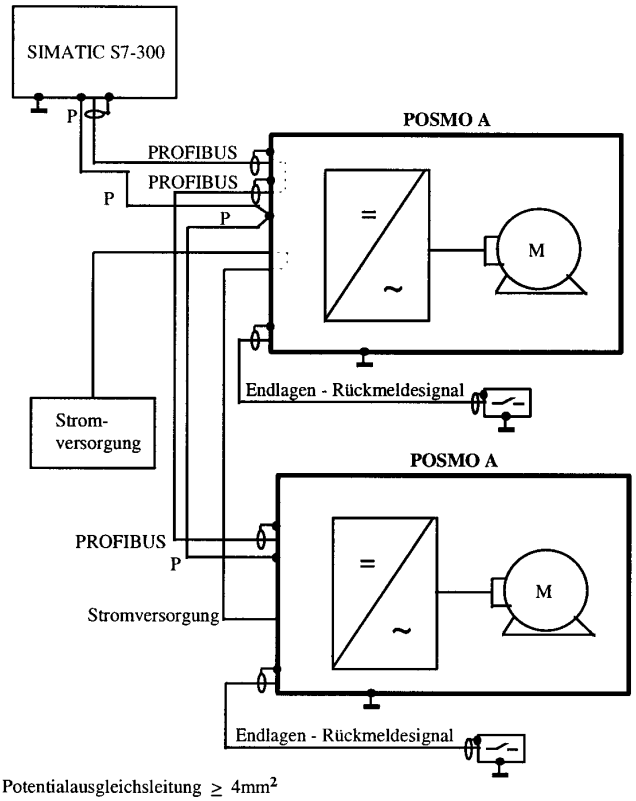
Fig. D-1 Declaración de conformidad CE

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

A15: Typische Anlagenkonfiguration

SIMODRIVE POSMO A



P = Potentialausgleichsleitung ≥ 4mm²
(Abstand zwischen PROFIBUS und P so nahe wie möglich)

- Alle Komponenten, die gemäß Bestellunterlage für den Anlagenverbund von SIMODRIVE POSMO A zugelassen sind, erfüllen im Verbund die Richtlinie 89/336/EWG
- Normenkonformität siehe Anhang C

Hinweis:

In der Skizze der Anlagenkonfiguration werden nur die grundsätzlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richtlinie 89/336/EWG einer typischen Anlagenkonfiguration aufgezeigt. Zusätzlich, besonders bei Abweichung von dieser Anlagenkonfiguration, sind die Installationshinweise für EMV-gerechten Anlagenaufbau der Produktdokumentation und der EMV-Aufbaurichtlinie für SINUMERIK; SIROTEC, SIMODRIVE (Bestell Nr.:6FC 5297-0AD30-0APX) zu beachten.

Siemens AG 2002 All Rights reserved
Version 02/01/10
konf/erkl/002/anh_a
A-15/23

Fig. D-2 Apéndice A a la declaración de conformidad CE (extracto)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Apéndice C a la Declaración de conformidad CE nº E002

Die Übereinstimmung der Produkte mit der Richtlinie des Rates 89 / 336 / EWG inklusive Änderungen 91 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG, 93 / 68 / EWG und 93 / 97 / EWG wurde durch Überprüfung gemäß nachfolgender Produktnorm, Fachgrundnormen und der darin aufgelisteten Grundnormen nachgewiesen. Für die Produktkategorien SINUMERIK, SIMOTION, SIMATIC, SIROTEC und SIMODRIVE gelten unterschiedliche Normenanforderungen.

C1 Produktkategorie SINUMERIK (außer 810D), SIMOTION, SIMATIC, SIROTEC:

Fachgrundnorm Störaussendung / Industriebereich: EN 50081-2 1)

Grundnormen:	Prüfthema:
EN 55011 + A1 + Bbl. 1	2) Funkstörungen

Fachgrundnorm Störfestigkeit / Industriebereich: EN 61000-6-2 3)

Grundnormen:	Prüfthema:
EN 61000-4-2 + A1	4) Statische Entladung
EN 61000-4-3 +A1	5) Hochfrequente Einstrahlung (amplitudenmoduliert)
EN 61000-4-4	6) Schnelle Transienten (Burst)
EN 61000-4-6	7) HF-Bestromung auf Leitungen
EN 61000-4-8	8) Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11	9) Spannungseinbrüche und Spannungsunterbrechungen

C2 Produktkategorie SIMODRIVE, SINUMERIK 810D:

Produktnorm:	Prüfthema:
EN 61800-3 + A11	10) Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe; EMV-Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren

C3 Miterfüllte Normen:

1)	VDE 0839 Teil 81-2	6)	VDE 0847 Teil 4-4 IEC 61000-4-4
2)	VDE 0875 Teil 11 + Bbl. 1 IEC / CISPR 11 + A1 + 28	7)	VDE 0847 Teil 4-6 IEC 61000-4-6
3)	VDE 0839 Teil 6-2 IEC 61000-6-2	8)	VDE 0847 Teil 4-8 IEC 61000-4-8
4)	VDE 0847 Teil 4-2 +A1 IEC 61000-4-2 + A1	9)	VDE 0847 Teil 4-11 IEC 61000-4-11
5)	VDE 0847 Teil 4-3 IEC 61000-4-3 + A1	10)	VDE 0160 Teil 100 IEC 61800-3

Copyright (C) Siemens AG 2000 All rights reserved For internal use only Version 00/11/27

konf/erkl/002/anh_c C-1/1

Fig. D-3 Apéndice C a la declaración de conformidad CE (extracto)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Índice alfabético

E

Símbolos

¿Qué hay de nuevo?
en SW 1.2, vii
en SW 1.3, vii
en SW 1.4, vii
en SW 1.5, vii
en SW 2.0, viii
en SW 2.1, viii
en SW 3.0, viii

A

Abreviaturas, A-262
Aclaración de los símbolos, x
Activo, 5-201
Advertencias, x
Ajustes en el maestro DP, 4-130
Alarmas, 6-236
¿Cuáles existen?, 6-234
¿Evaluación a través de PROFIBUS?, 6-236
Bits y números, 6-234
Diferencia con fallos, 6-235
Resumen, 6-234
Señal de estado (ZSW.7), 4-111, 4-114, 6-236
Altitud de instalación, 2-63, 2-67
AMPROLYZER (monitor de bus), 6-252
Archivo de datos del equipo (GSD), 4-130
Arco contra agua, 2-57
Área de parámetros (área PKW), 4-101, 4-121
¿Cómo se ejecuta una tarea?, 4-125
Estructura del, 4-121
Evaluación de fallos, 4-122
Identificadores de tarea/respuesta, 4-122
Procesamiento de tareas/respuestas, 4-125
Tipos de datos, 4-123
Transferencia de secuencias de desplazamiento, 4-124
AUTOMÁTICO, 5-154
Avisos de peligro, x
Ayuda integrada, 3-87
Ayuda para el lector, vi

B

Bibliografía, B-266
Bibliografía actual, v
Bits
para alarmas, 6-234
para fallos, 6-234
Bloqueo de conexión, 4-111, 4-114, 4-118, 4-119
Bloques (FB 10, 11, 12), 3-78
Bloques SIMATIC, 3-78
Bornes, 2-44, 2-45, 2-47, 5-182

C

Cable
Cambiar dirección de salida, 2-46
Ejemplo: preparado, 2-54
para alimentación de carga, 2-52
para alimentación de electrónica, 2-53
para entradas/salidas, 2-53
para PROFIBUS-DP, 2-52
Cambiar
Motor, 7-253
Reductores (motor 300 W), 7-255
Unidad de accionamiento (motor de 300 W), 7-258
Cambiar dirección de salida de cables, 2-46
Cambiar unidad de accionamiento (sólo motor de 300 W), 7-258
Cambio de motor, 7-253
Cambio de secuencia externo, 4-106
Campos de aplicación, 1-20
Capacidad de carga del eje
Eje del motor (motor de 300 W), 2-68
Eje del motor (motor de 75 W), 2-63
Eje del reductor (motor de 300 W), 2-69
Eje del reductor (motor de 75 W), 2-64
Característica i^2t, 2-36
Certificados, v
Cierre del bus, 2-48, 2-49
Compensación de juego en inversión, 5-177
Compensación del juego, 5-177
Componentes, 2-29
Comunicación a través PROFIBUS, 1-21, 4-99

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Comunicación de bus
Características, 4-100
Direccionamiento, 4-100
Establecer, 3-75
Intercambio de datos vía PROFIBUS, 4-100
Condiciones ambientales, 2-70
Conductor de conexión equipotencial, 2-44
Conductor de protección, 2-44
Conexión equipotencial, 2-50
Confeccionar ajuste de fábrica, 5-200
Confirmación de fallos, 6-235
Conmutación
métrico/pulgadas, 5-180
Regulación de velocidad de giro/posición, 5-144
Construcción eléctrica
Alimentación, 2-31
Factor de simultaneidad, 2-35
Limitación i2t, 2-36
Protección de realimentación, 2-37
CP 5511, 3-89
CP 5611, 3-89

D

Datos de proceso (área PZD), 4-101, 4-103
Señales de estado
Byte de resp. (RMB), 4-103, 4-112
Número de secuencia actual (Akt-Satz), 4-103, 4-112
Palabra de estado (ZSW), 4-103
Palabra de estado (ZSW) (modo n-cons), 4-113
Palabra de estado (ZSW) modo pos, 4-110
Velocidad de giro real, 4-103
Señales de mando
Byte de inicio (STB), 4-103, 4-107
Consigna de velocidad, 4-103
Palabra de mando (STW), 4-103
Palabra de mando (STW) (modo n-cons), 4-108
Palabra de mando (STW) (modo pos), 4-104
Selección de número de secuencia (AnwSatz), 4-103, 4-107
Datos técnicos
Condiciones ambientales, 2-70
Datos de motor – Motor 300 W, 2-68
Datos de motor – Motor 75 W, 2-63
Especificaciones eléctricas, 2-62, 2-66
Freno de mantenimiento motor de 300 W, 2-68
Motor 300 W, 2-66
Motor 75 W, 2-62
DC-PMM, 2-38
DC-PMM_E/48V, 2-39
Declaración de conformidad, D-283
Declaración de conformidad CE, D-283
Definición de sentido de giro del motor, 5-153
Definir valor real
a través de secuencia de desplazamiento, 5-157
al vuelo (a partir de SW 1.4), 5-170
Escribiendo P40, 5-157
Desconexión, 5-165
Desplazamiento a tope fijo, 5-158, 5-173
Desplazamiento sin PROFIBUS ni parametrización (a partir de SW 1.4), 5-184
Destornillador
para bloque de conexionado, 2-46
para bornes, 2-45
para tapa (medición), 6-250
para tapa de conexión, 2-44
Diagnóstico
LED, 1-21, 6-233
PROFIBUS, 6-252
Diferencia motor de 75/300 W, 1-23
Dirección, 2-45, 2-48
Documentación (fax, e-mail), v
Internet, v
Technical Support, v
Dirección de estación, 2-45, 2-48

E

Eje giratorio, 3-92, 5-175
Eje lineal, 3-91
Encoder
Motor 300 W, 2-68
Motor 75 W, 2-63

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Entradas/salidas digitales, 5-182
Cableado, 2-43
Descripción, 5-182
Estado (a partir de SW 1.4), 4-112, 5-183
Reglas, 5-183
Esquema de proceso “Accionamientos de velocidad variable”
Modo n-cons, 4-119
Modo Posicionar, 4-118
Establecer comunicación, 3-75
Estructura de regulación
Modo de operación n-cons, 3-94
Modo Pos, 3-93
Estructura del telegrama con transmisión de datos cíclica, 4-102
Evaluación de fallos, 6-233, 6-234
Extensión de módulo Power-Management (DC-PMM_E/48V), 2-39

F

Factor de simultaneidad, 2-35
Factor Kv (ganancia de lazo de regulación), 3-93
Fallos, 6-235
¿Confirmación?, 4-105, 4-109, 6-235
¿Cuáles existen?, 6-234
¿Evaluación a través de PROFIBUS?, 6-235
Bits y números, 6-234
Diferencia con alarmas, 6-235
Resumen, 6-234
Señal de estado (ZSW.3), 4-110, 4-113, 6-235
Final de carrera de software, 5-195
Final de carrera hardware, 5-194
Final de carrera software, 5-195
Formatos de cifras, 4-123
Freno de mantenimiento del motor (a partir de SW 1.4), 5-187, 5-194
Funcionamiento sin comunicación por bus, 5-185

H

Herramienta
Par de apriete, 2-45
para bloque de conexionado, 2-46
para bornes, 2-45
para reductor, cambiar (motor de 300 W), 7-255
para tapa (medición), 6-250
para tapa de conexión, 2-44
para unidad de accionamiento, cambiar (motor de 300 W), 7-259
Herramienta de parametrización y puesta en marcha “SimoCom A” (≥ SW 1.5), 3-79
Homologación UL, viii, 1-27, 2-31
Hotline, v

I

Identificación del aparato, ix
Identificación del motor, 5-200
Importar GSD de estación, 4-132
Impulso de origen, 5-156, 5-159, 5-161
Indicaciones
Avisos de peligro y advertencias, x
Destinatarios, v
Hotline, v
Peligro electrostático, xiii
Technical Support, v
Técnicas, xi
Indicaciones de seguridad, x
Indicador LED, 6-233
Indicar estado borne (a partir de SW 1.4), 4-112, 5-183
Índice
Abreviaturas, A-262
Bibliografía, B-266
Interfaces, 2-47
Inversión
Bornes de salida, 5-183
Condición de byte de arranque, 5-145
Sentido de giro eje de motor, 5-180
Inversión del sentido de giro, 5-143

E

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

L

LED de error, 6-233
Limitación de tirones (sobreaceleración), 5-179
Lista
de alarmas, 6-238
de fallos, 6-238
de los parámetros dependientes del reductor, 5-230
de reductores (motor 300 W), 2-61
de reductores (motor 75 W), 2-60
Funciones de borne, 5-182
Parámetros, 5-202
Lista de experto (a partir de SW 1.5), 3-87

M

M/n
i^2t, 2-36
M/n motor de 300 W, 2-66
M/n motor de 75 W, 2-62
Temperatura ambiente, 2-62, 2-67
Maestro
Clase 1, 4-99, 4-111, 4-114
Clase 2, 4-99, 4-111, 4-114
Mando secuencial de freno (≥ SW 1.4), 5-187, 5-194
Manejo del manual, vi
MDI, 5-154
Medida al vuelo (a partir de SW 1.4), 5-166
Modificaciones, vi
Modo Autónomo (a partir de SW 1.2), 5-185
Modo de operación
Consigna de velocidad, 5-133
Posicionado, 5-134
Modo de seguimiento, 5-154
Modo JOG, 5-153
en modo autónomo, 5-186
sin PROFIBUS ni parametrización (a partir de SW 1.4), 5-184
Modos
AUTOMÁTICO, 5-154
MDI, 5-154
Modo de seguimiento, 5-154
Modo JOG, 5-153
Referenciar, 5-155
Módulo, 3-92, 5-175
Módulo de funciones, 1-22, 3-78
FB 10 (CONTROL_POSMO_A, a partir de 02.00), 3-78
FB 11 (PARAMETERIZE_POSMO_A, a partir de 02.00), 3-78
FB 12 (PARAMETE-RIZE_ALL_POSMO_A, a partir de 05.00), 3-78
Módulo Power Management (DC-PMM), 2-38
Monitor de bus, 6-252
Montaje de cables
¿Cómo?, 2-55
Ejemplo, 2-56
Protección contra humedad, 2-57
MSR (retícula de sistema de unidades), 5-201

N

Notas ESDS, xiii
Nueva información
en SW 1.2, vii
en SW 1.3, vii
en SW 1.4, vii
en SW 1.5, vii
en SW 2.0, viii
en SW 2.1, viii
en SW 3.0, viii
Identificación, vi
Números
para alarmas, 6-234
para fallos, 6-234

O

Offline con SimoCom A (≥ SW 1.5), 3-85
Online con SimoCom A (≥ SW 1.5), 3-85
Operación del esclavo con maestro tercero (no Siemens), 4-132

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P

Parada precisa, 5-145
Parametrizar, a través de SimoCom A (a partir de SW 1.5), 3-79
Parámetros
  Ajuste de fábrica, 5-200
  apoyados, 5-200
  dependientes del reductor (motor de 300 W), 5-231
  dependientes del reductor (motor de 75 W), 5-230
  Formatos, 4-123
  Funciones de Service, 5-200
  Generalidades, 5-199
  guardar, 5-199
  Lista, 5-202
  modificados, 5-200
  para identificación, 5-200
  Representación, 5-201
Parámetros dependientes del reductor (ajustes de fábrica), 5-230
Pasacables PG, 2-56
Pasos de montaje
  en el montaje del motor, 2-51
  en reductores (motor 300 W), 7-256
  en unidad de accionamiento (motor de 300 W), 7-259
PELV, 2-50
Personal cualificado, ix
Pesos
  en el motor 300 W, 2-70
  en el motor 75 W, 2-64
Plano acotado, C-271
  Motor 300 W
    Reductor planetario de 1 etapa, C-277
    Reductor planetario de 2 etapas, C-277
    Reductor planetario de 3 etapas, C-278
    sin reductor, C-276
  Motor 75 W
    con reductor de tornillo sin fin, C-274
    con reductor planetario, C-273
    sin reductor, C-272
Plano acotado Juego de prolongación “variante separada”, Motor 300 W
  Reductor planetario de 1 etapa, C-280
  Reductor planetario de 2 etapas, C-280
  Reductor planetario de 3 etapas, C-281
  sin reductor, C-279
Posibilidades de desplazamiento, 1-21, 5-144
POSMO A – 300 W, juego de prolongación “variante separada”, 1-20
PRESET de valor real al vuelo (≥ SW 1.4), 5-170
Prioridad de mando (a partir de SW 1.5), 3-85
PROFIBUS-DP
  Cable para, 2-52
  Dirección, 2-45, 2-48
  Dirección de estación, 2-45, 2-48
  Ejemplo: Accionamiento en marcha, 4-116, 4-117
  Ejemplo: Escribir parámetros, 4-128
  Ejemplo: Leer parámetros, 4-126
  Generalidades, 4-99
  Maestro y esclavo, 4-99
  Monitor de bus, 6-252
  Resistencia de cierre, 2-45, 2-48, 2-49
  Sistema de transmisión, 4-100
  Velocidad de transmisión, 4-100
Programas, 1-21, 5-140, 5-141
  Clasificación, 5-141
  Palabra de mando de programa (PSW), 5-144
  Rangos de programa, 5-140
  Seleccionar y comandar, 5-151
Protección contra humedad, 2-57
Protección de realimentación, 2-37
Puesta a tierra, 2-50
Puesta en marcha
  Condiciones, 3-73
  de un eje, 3-90
  Establecer comunicación, 3-75
  Herramienta para, 3-79, 3-88

E

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

R

Reducción, 2-60, 2-61
Reductor
cambiar (motor de 300 W), 7-255
Código, 5-230, 5-231
como pieza de repuesto (motor de 300 W)
Grado de protección IP54, 7-257
Grado de protección IP65, 7-257
Motor 300 W
Curva característica M/n, 2-66
Datos, 2-68, 2-69, 2-70
Gama de reductores, 2-61
Parámetros dependientes, 5-231
Motor 75 W
Curva característica M/n, 2-62
Datos, 2-64
Gama de reductores, 2-60
Parámetros dependientes, 5-230
Par admisible, 2-60, 2-61
Selección, 1-20
Referencia
para catálogos y documentaciones, B-266
para DC-PMM (módulo Power-Management), 2-38, 2-39
para módulo SITOP power 48 V/20 A, 2-33
para motor 300 W, 1-23
para motor 75 W, 1-23
para rectificador de 48 V, 2-34
para repuestos, 7-257
Referenciar, 5-155
a marca cero aparecida (≥ SW 2.1), 5-163
a través de tope mecánico, 5-158
Condiciones marginales para, 5-156
Definiendo valor real, 5-157
en leva con inversión, 5-161
en leva sin inversión, 5-159
en marca cero a través de secuencia de desplazamiento (a partir de SW 1.4), 5-157
Resetear (a partir de SW 1.4), 5-156
Resumen, 5-155
Regulación de la posición
Resumen, 3-93
Vigilancia de parada, 5-181
Regulador de parada (a partir de SW 1.3)
Ganancia proporcional, 3-93
Tiempo de acción integral, 3-93, 3-94
Regulador de velocidad
Ganancia proporcional parada, 3-93, 3-94
Tiempo de acción integral, 3-93, 3-94
Repuestos, 7-254, 7-257
Requisitos del sistema, 2-30
Resistencia de cierre, 2-45, 2-48, 2-49
Resumen
Alarmas, 6-234
Bibliografía, B-266
Cableado, 2-43
Conexionado, 2-43
Estructura de regulación
Modo de operación n-cons, 3-94
Modo Pos, 3-93
Fallos, 6-234
Funciones, 1-22
Montaje, 2-51
Parámetros, 5-202
Reductor, 2-60, 2-61, 5-230
Referenciar, 5-155
Secuencias de desplazamiento, 5-140
Señales de estado, 4-110, 4-113
Señales de mando, 4-104, 4-108
Sistema, 2-29
Resumen de funciones, 1-22

S

S1 – Interruptor S1, 2-45, 2-48
S1 – servicio continuo, 2-64, 2-67
S3 – servicio intermitente, 2-64, 2-67
Salidas de medida, 6-250
Salidas de medida analógicas, 6-250
Asignación estándar, 6-251
Direcciones adicionales, 6-252
Salidas digitales, 5-182
Secuencias de desplazamiento, 1-21, 5-140
Clasificación, 5-140
Estructura, 5-143
Preajuste de secuencias 1 y 2, 5-142
Preajuste de secuencias 3 y 27, 5-142
Programación, 5-143
Seleccionar y comandar, 5-151
Secuencias de desplazamiento únicas, 5-141
Señal de estado
para alarmas (ZSW.7), 6-236
para fallos (ZSW.3), 6-235
Servicio continuo S1, 2-64, 2-67
Servicio de contorneado, 5-144

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Servicio intermitente S3, 2-64, 2-67
SimoCom A (a partir de SW 1.5)
Ayuda integrada, 3-87
Información, 3-84
Instalar/desinstalar, 3-80
Introducción, 3-83
Versión óptima, 3-79
SIMODRIVE POSMO A
Descripción abreviada, 1-19
Resumen de funciones, 1-22
Vista general del cableado, 2-43
Vista general del sistema, 2-29
Sistema de medida
Motor 300 W, 2-68
Motor 75 W, 2-63
SITOP power, 2-33, 2-34
Software Clase C, 3-78
Support, v
Supresión de fallos, 6-236
Sustitución de telegramas (≥ SW 3.0), 5-197

T

Tapa de conexión
desde abajo, 2-45
desde arriba, 2-44
Motor de 75/300 W, 1-23, 2-45, 2-48
sacar/insertar bajo tensión, 2-36
Technical Support, v
Tipo de datos, 4-123, 5-201
Tipo de eje, 3-91, 3-92
Tipo de motor, 1-19, 1-23, 5-201
Tipos de PPO, 4-102
Transferencia de datos
consistente, 4-130
inconsistente, 4-130
Transmisión de datos consistente, 4-130

U

Unidad, 5-201
Unidad de accionamiento
cambiar (motor de 300 W), 7-259
como pieza de repuesto (motor de 300 W), 7-257, 7-260
Uso conforme, xi

V

Varistor, 1-27, 2-31
Versión
Hardware, ix
Motor, ix
Resumen, ix
SimoCom A, ix
Software, ix
Versión de HW, ix
Versión de SW, ix
Vigilancia de parada, 5-181
Vigilancias al posicionar
Error de seguimiento, 4-111
Posición de consigna alcanzada, 4-111
Vigilancia de parada, 5-181
Vista general de conexionado, 2-43
Vista general del cableado, 2-43
Vista general del sistema, 2-29

X

X1, 2-45, 2-47
X2, 2-45, 2-47
X3, 2-45, 2-47
X4, 2-45, 2-47
X5, 2-45, 2-47
X6, 2-45, 2-48
X7, 2-45, 2-48
X9, 2-45, 2-48

E

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notas

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

A
SIEMENS AG
A&D MC BMS
Postfach 3180

D–91050 Erlangen

Tel./Fax: +49 / 0180 / 5050 – 222 (Hotline)
Fax: +49 / (0) 9131 / 98 – 63315 (Documentación)
eMail: motioncontrol.docu@siemens.com

Sugerencias

Correcciones

Para el impreso:

SIMODRIVE POSMO A

Motor de posicionamiento descentralizado en PROFIBUS-DP

Documentación para el fabricante/service

Manual para el usuario

Referencia: 6SN2197-0AA00-0EP8
Edición: 06.05

Remitente

Nombre

Empresa/Dpto.

Calle

C. P.: Ciudad:

Teléfono: /

Fax: /

Si durante la lectura de este documento encuentra algún error de imprenta, rogamos nos lo comunique rellenando este formulario.
Asimismo agradeceríamos sugerencias y propuestas de mejora.

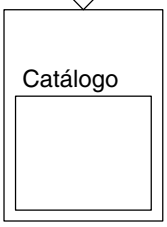
Sugerencias y/o correcciones

SIMODRIVE POSMO A

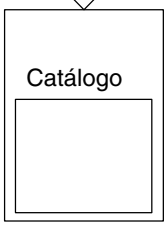
Documentación general/Catálogos

Catálogo DA 65.4
SIMODRIVE 611 universal y POSMO

Catálogo NC 60
Sistemas de automatización para máquinas herramienta



SL 01	Soluciones de sistema
IK PI	Comunicación industrial y aparatos de campo
CA 01	Componentes para Automation & Drives



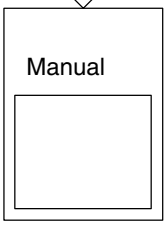
KT 10.1	Fuentes de alimentación SITOP power
ST 70	SIMATIC
ST 80	SIMATIC HMI

Documentación para el fabricante/servicio técnico

Manual para el usuario

Instrucciones de montaje
Motor de 75 W
Motor de 300 W
(se adjunta al accionamiento)

Directrices de compatibilidad electromagnética
SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE



Sistema de periferia descentralizado ET200 (Directrices para montaje PROFIBUS)

Documentación electrónica

DOC ON CD
El sistema SINUMERIK

Siemens AG
Automation and Drives
Motion Control Systems
Postfach 3180, D – 91050 Erlangen
República Federal Alemana

www.siemens.com/motioncontrol

© Siemens AG 2005
Sujeto a modificaciones
Referencia: 6SN2197-0AA00-0EP8

Impreso en la República Federal Alemana